HANDBUCH

DER SPECIELLEN

PATHOLOGIE UND THERAPIE

BEARBEITET VON

Prof. BAMBERGER in Würzburg, Prof. BIERMER in Bern, Prof. FALCK in Marburg, Prof. N. FRIEDREICH in Heidelberg, Prof. GRIESINGER in Zürich, Prof. HASSE in Göttingen, Prof. HEBRA in Wien, Prof. LEBERT in Breslau, Prof. PITHA in Wien, Dr. SIMON in Hamburg, Prof. VEIT in Rostock, Prof. VIRCHOW in Berlin, Prof. J. VOGEL in Halle, Dr. WESTPHAL in Berlin, Prof. WINTRICH in Erlangen.

REDIGIRT VON

R U D. V I R C H O W,

Prof. der Medicin in Berlin.

SECHSTER BAND. ZWEITE ABTHEILUNG.

ZWEITE VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

E R L A N G E N.

V E R L A G V O N F E R D I N A N D E N K E.

1864.

HANDBUCH

DER SPECIELLEN

PATHOLOGIE UND THERAPIE

SECHSTER BAND. ZWETE ABTHEILUNG.

KRANKHEITEN DER MÄNNLICHEN GESCHLECHTSORGANE.

BEARBEITET VON

Dr. F. R. von PITHA,
Prof. d. Chirurgie in Wien.

ZWEITE VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

ERLANGEN.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1864.

Schnellpressendruck von C. H. Kunstmann in Erlangen.

INDEX.

KRANKHEITEN DER MAENNLICHEN GENITALIEN UND DER HARNBLASE.

C. Krankheiten der männlichen Urethra.

D. Krankheiten der Prostata.

E. Krankheiten der Saamenbläschen.

F. Krankheiten der Harnblase.

Krankheiten der männlichen Genitalien und der Harnblase.

Von Professor PITHA in Wien.

Desault, Traité des maladies des voies urin., publ. par·Bichet, Paris 1792. — Chopart, Traité des maladies des voies urin. Par. 1792. Nouv. edit. p. Felix-Pascal. Par. 1821. — Ch. Bell, A. treatise of the diseases of the urethra, vesica urinaria, prostate and rectum. Lond. 1822—1832. — J. Howship, Pract. observ. on the sympt. et treatem. of the diseases of the urinary org. etc. Lond. 1820—1823. — J. Wilson, Lectures on the structure, physiol. and diseases of the male urinary and genital organs. Lond. 1821. — J. Lallemand, Observ. sur les maladies des organes genito-urinaires. Par. 1825. — J. Hunter, The works of J. H. with notes, edit. by J. Palmer. Lond. 1835. Abhandl. über die vener. Krankh. Vol. II. — J. Guthrie, Ueber die Krankh. der Harnröhre, der Prostata und des Blasenhalses. Deutsch. bearb. von H. F. Behrend. Leipzig 1836. — A. Cooper, Theoretisch pract. Vorles. Herausgeg. von A. Lee. Leipzig 1837. — Vidal de Cass. Traité de pathologie externe. Paris 1841. Vol. V. — B. Brodie, Lectures on the diseases of the urinary organs. 3. Edit. Lond. 1842. — Willis, Urinary diseases and their treatment. Lond. Theewood, Gilbert and Piper. 8. XI. u. 408 S. 1838. — Willis, die Krankh. des Harnsystems und ihre Behandlung. Aus d. Engl. übers. und mit Anmerkungen und Zusätzen v. Dr. Heusinger. Eisenach 1841. Bärecke. gr. 8. X. 475. 5. — J. Mouliné. Maladies des organs genitaux et urinaires exposées d'aprés la clinique chirurg. de l'hôpit. de Bordeaux. Paris 1839. 8. T. I. 336. p. T. II. 416 p. G. Bailliére. P. Rayer, Traité de maladies des reins et de alterations de la sécrétion urinaire, etudiées en elles-mémes et dans leurs rapports avec les maladies des uretères, de la vessie, de la prostate, de l'uréthre etc. Avex un Atlas in grandfolio. T. I. 8. XVI. et 625 p. et six planch. gravées. Paris 1839. T. II. 620 p. Paris 1840. J. B. Baillière. — Civiale. Traité pratique sur les maladies des organs génito-urinaires. I. part. Maladies de l'urèthre; avec trois planches. 8. XIX. et 439 p. Par. 1841. II. part. Les maladies du col de la vessie et de la prostata avec cinq planches. 8. IV. et 471 p. Paris 1841. III. part. Les maladies du corps de la vessie. 8. p. 519. Paris 1842. Fortin, Massor et C. (2. Ausgabe 1851). — L. a. Mercier, Recherches anatomiques, pathologiques, et thérapeutiques sur les maladies des organes urinaires et génitaux, considerés chez des hommes agés: ouvrage entièrment fondé sur des nouvelles observations. Paris 1841. 8. P. IX. et 380. Chez Bechet jeune et Labé. — Vanier, Krankheiten der Harnwege nach Quersant's jun. Vorlesungen. La cliniq. d. hôp. d. enf. Nvb. 1841. — Doubouchet, Maladies des voies urinaires etc. Septiéme Edition, entièrement refondue, avec. deux planch. 8. VIII et p. 440. Paris 1842. C. Baillière. A. Monro, The anatomy of the urinary Bladder and perinaeum of the male. Illustrated by engravings; with physiological, pathological and surgical observations. Edinburg. Maclachan, Stewart and Comp. London. Whittacker et Comp. 1842. 8. IX. et p. 90. — Sigmund, Behandlung einiger Krankheiten der Harnwege im Spitale Necker in Paris. Oest. med. Jahrb. Oct., Nov., Dec. 1842. M. Goeury-Duvivier, Manual pratique des maladies des voies urinaires et de celles des organs de

la génération chez l'homme et chez la femme etc. Paris chez l'auteur et Ed. Garnat. Londres, Ed. Lumley. 1843. 8. p. 563. — Ludwig, Beiträge zur Lehre vom Mechanismus der Harnsecretion. Marburg. Element. 8. VI. und 42 S. — Seidl, Die Harnbeschwerden und ihre Ursachen und Wirkungen so wie ihre Behandlung. Dresden und Leipzig 1844. Arnold. 12. IV. und 179 S. — Martin Magnus. Beiträge zur Pathologie und Therapie der Krankheiten der Harnwerkzeuge. Hufel. Journ. XCVIII. 1848. — Tott, Mittheilungen aus dem Gebiete d. Frauen- und Kinderkrankheiten. 5) Einige Beobachtungen über Harnbeschwerden bei Kindern. Zeitschr. f. Geburtskunde v. Busch etc. 2. H. Band. XVI. 1844. — Hille, Miszellen aus Surinam. 9) Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. Casp. Wochenschr. Nr. 1. 1845. — Seidl, Beitrag zur gehörigen Beurtheilung und Behandlung einiger krankhafter Zustände der Harnorgane. Journ. für Chir. und Augenkrankheiten XXXIV 1845. (N. F. IV. Bd. 4. H.) — XI. Bd. I. H. 1849. — Prout, Ueber das Wesen und die Behandlung der Krankheit des Magens und der Harnorgane nach der 3. sehr vermehrten Aufl. aus dem Engl. von Krupp. Leipz. 1845, Kollmann. gr. 8. VI. u. 528 S. — Weber, Zusätze zur Lehre vom Baue und von den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Arch. f. Anat. u. s. w. v. Müller. 4. u. 5. Hft. XIII. Bd. 1846. — Henoch u. Romberg, Klinische Ergebnisse am poliklin. Institute in Berlin. Krankheiten der Geschlechts- und Harnorgane. Berlin 1846. Förster. gr. 8. X. u. S. 220 mit 2 Abbild. — Aldridge, Lectures on Urine, and on the Pathologie Diagnosis and Treatment of Urinary Diseases. Dublin. 8. 80 pp. 1846. — A. Piorry, Ueber die Krankheiten der Milz, die Wechselfieber, die Krankheiten der Harnwege und der männl. Geschlechtstheile. Deutsch v. G. Krupp. Leipzig. 1847. Kollmann. 1. Lieferung. gr. 8. S. 1—192. — S. Mert, La preservation personelle; Traité medical sur les maladies, des organs de la génération, résultant des habitudes cachées, des excès de jenuesse etc. Illust. de pl. anatom. Trad. de l'angl. sur la 28. édit. Paris 1847. Ledoyen et Laroque. 12. 6 Fll. et 3 plch. — Soulé, Ueber Affectionen der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. Gaz. d. Hôp. X. 13. 1848. — Waller, Analekt. Physiol. u. Pathologie der Harnwerkzeuge und der männl. Geschlechtsorgane. Prag. Vierteljahrsschr. V. 2. 1848. — Solly, Ueber die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Klin. Vorles. Lond. Gaz. Decbr. 1848. — Bouisson, Ueber Affectionen des Harnsystems. Journ. d. Bordeaux. Août. 1850. — Acton William, A. practical treatise on diseases of the urinary and generatio organs in both sexes. Part. I. Non specif. diseases. Part. II. Syphilis. London 1851. — Jozan de St. André. Die Krankheiten der Harnwege und Geschlechtswerkzeuge, frei nach dem Franz. 6. Haendl. gr. 8. Weimar 1851. Mazonn, Eigenthümliche pathologische Entwicklung der Pflasterepithelien der Harnkanäle. Müller's Arch. 4. 1851. — Nelson, Ueber Krankheiten der Harnorgane. Prov. Journ. Avril, Mai, June 1852. — Fleming, Ueber die Krankheiten der Harnwerkzeuge und Beschaffenheit des Harns bei Kindern. Dubl. Journ. Febr. 1853. — Engel, Primäre Bildungsfehler an den Zeugungstheilen, Juxtaposition der inneren Geschlechtsorgane. Oesterr. med. Jahrb. Bd. XXII. St. 3. — Kugler, Ueber einen seinsollenden Hermaphroditen: Anna, Rosina Göttlich. Oesterr. med. Jahrb. Bd. XX. St. 4. — Fenolis, Merkwürdige Deformität der Geschlechtstheile bei einem Soldaten. Giorn. delle scienze med. di Torino. Marzo 1842. — Rapp, Missbildung männl. Geschlechtstheile mit Abbildung. Casp. Wochenschr. Nr. 32. 1843. — Lietsch, Beiträge zur Pathologie. Bildungsfehler der männl. Genitalien und Harnwerkzeuge. Journ. Monthly. Febr. 1845. — Giles, Ueber angeborne Missbildung d. Harnwerkzeuge. Med.-chir. Transact. Vol. XIII. N. S. Vol. I. 1845. — Paut, Zwei Fälle von Anomalie in der Bildung der Geschlechtstheile. Günsberg. Ztschr. IV. I. 1852. — Blumhardt, Fall von Pseudohermaphrodismus. Würtemb. Corresp.-Bl. 6. 1853. Rosenthal, Missbildung der Genitalien eines Kindes. Verhandl. d. phys. med. Ges. z. Würzburg. III. 3. 1853. — Bochdalek, Zur vergleichenden Anatomie d. Harnwerkzeuge. Prag. Vierteljahrschr. X. 4. 1853. Alban Goldsmith, Diseases of the genitourinary org. New-York 1857. Rob. Bentley Todd, Clinical tect. on certain diseases of the urinary organs, London 1857. — Bardleben, Vidals Lehrb. d. Chir. u. Op. L. Berlin 1859. 4. Bd. — Chirurg. Anatomie von Velpeau, Blandin, Malgaigne, Petrequin, Hyrtl, Kuhn, Führer.

Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

A. Krankheiten des männlichen Gliedes.

§. 1. Der Penis besteht aus den beiden cavernösen Körpern mit der Eichel und dem von jenen umfassten Corpus spongiosum urethrae, nebst den umschliessenden Hüllen. Seine Länge beträgt bei Erwachsenen von der Wurzel des Scrotums bis zur Spitze der Eichel, im nicht erigirten Zustande, gegen $2^1/_2$—3″, eine Länge, die bei der Erection auf das Doppelte steigen kann. Entwicklungsanomalien können dagegen einerseits excessive Grösse (Länge und Volumsvermehrung), andererseits besondere Kleinheit und Kürze, bis zum scheinbaren oder wirklichen Mangel der Ruthe bedingen.

Wegen der durch die Erection gesetzten Volumsvermehrung des Penis ist die denselben überziehende Haut, sowie das subkutane, fettlose Bindegewebe ausserordentlich ausdehnbar, elastisch und verschiebbar. Im letztern verlaufen die oberflächlichen Gefässe und namentlich auch die Lymphgefässe, die sich in die Ganglien der Leistengegend münden, was die Anschwellung der letztern bei Präputialchankern erklärt.

Auf die fettlose Unterhautschichte folgt zunächst die Fascia penis, eine derbe, weisse, zelligfibröse Membran, welche die ganze Ruthe einhüllt und durch ihren Zusammenhang mit den Fascien des Schamberges und Schambogens, des Perinäums und des Schenkels die Erhaltung des Penis in seiner Lage vermittelt.

Das Ligamentum suspensorium, ein dreieckiges fibröses Bündel, welches von der Linea alba und der Symphysis o. p. entspringt, und sich in die obere Fläche der Corpora cavernosa nächst ihrer Vereinigung inserirt, fixirt die Wurzel des Penis an den Schambogen.

Die Corpora cavernosa penis, aus einem schwammigen und erectilen, äusserst gefässreichen Gewebe bestehend, entspringen beiderseits vom Sitzknorren und dem Ramus adscend. ischii mit 2 gegen 2 Zoll langen Wurzeln, die sich unter der Symphyse vereinigen, um den Körper der Ruthe zu bilden.

Sie sind von einer weissen, sehr festen und dichten, fibrösen Haut, Tunica propria, eingeschlossen, die aus elastischen Längenfasern besteht und daher ungeachtet ihrer bedeutenden Resitzenz doch eine ausgezeichnete Dehnbarkeit besitzt.

Das vordere Ende des vereinigten cavernösen Körpers ist keilförmig in die Basis der Eichel eingefügt, die aus einem ähnlichen, jedoch dichten, spongiös-erectilen Gewebe besteht, und an ihrer, mit zartem Epithelium überzogenen Oberfläche von zahlreichen feinen Papillen (Home) und Schmerdrüsen besetzt ist.

Von der Krone schlägt sich die Schleimhaut der Eichel auf die Haut um, und bildet das innere Blatt der Vorhaut, welche die Eichel lose und beweglich umfasst und sich mittelst des Frenulums unterhalb der Mündung der Harnröhre inserirt.

a. Krankheiten des Präputiums.

D. A. Roemer, Prof. d. Anat. in Wien. Beiträge zur Kenntniss der Präputial- und Eichelsteine. Oesterr. med. Jahrb. Bd. XVIII. St. 2. — Macpherson, Ein grosser Stein unter dem Praeputium, der entfernt wurde. Lond. med. Gaz. December 1843. — Van Nierop jun. Chir. Beobachtungen: IV. Scirrhus praeputii. Nederl. Tytschrift Lancet Jan. 1843. — Terquem, Guide de

Postheomiste, avec l'exposé d'un nouveau procéde pour le second act de l'operation religieuse des Israelites, dite Circoncission. Paris 1848. 8. 54 pp. — Brecher Gideon. Die Beschneidung der Israeliten von der historischen, praktischen, operativen und rituellen Seite zunächst für den Selbstunterricht dargestellt. Mit einem Aprobationsschreiben von H. D. Fassel, und einem Anhang über Beschneidung der Muhamedaner, v. M. Steinschneider. Wien 1845. 8. 7½ Bg. — Bat. Arzt Dr. Saske, Beträchtliche Verletzung der Harnröhre und Eichel bei der Beschneidung. Preuss. Ver.-Ztg. Nr. 1. 1846. — Wingheimer, Operation eines mit einer Vorhautfistel complicirten angewachsenen Eichelsteines. Med. Corresp.-Bl. baier. Aerzte. 1847. VIII. Jahrg. Nr. 9. — A. Arnhold, die Beschneidung und ihre Reform, mit besonderer Rücksicht auf die Verhandlungen der III. Rabbiner-Versammlung. Leipzig 1847. 8. 104 S. — J. Bergson, die Beschneidung vom historischen, kritischen und medicinischen Standpunkte. Mit Bezug auf die neuesten Debatten und Reformvorschläge. 2. Aufl. Berlin 1847. Braune. gr. 8. XV. und 134 S. mit 1 lithogr. Tafel. — Sprey, Horniger Auswuchs am Praeputium durch But. antim. geheilt. Prov. Journ. 20. 1850. Streubel, über die Wichtigkeit der Vorhaut als Schutzorgan etc. Prag. Vierteljahrschr. 1858.

§. 2. Die Vorhaut kann gänzlich fehlen, oder nur rudimentär vorhanden sein, durch angeborene Missbildung (selten), zufällige Verwundung, künstliche, absichtliche Wegnahme (Beschneidung), oder endlich in Folge von Ulceration und Brand.

Die Eichel erscheint dann entblösst, blass, ihr Epithelialüberzug derber, trocken, wodurch einerseits die hohe Empfindlichkeit derselben vermindert, andererseits die Neigung zu Excoriationen und Entzündung aufgehoben wird.

Da somit der Abgang des Präputiums mehr Vortheil als Nachtheil bringt, so kann heut zu Tage von der ehemals geübten Reparation desselben (Postheoplastik) keine Rede mehr sein. Dieffenbach machte diese Operation wegen Neuralgie der Eichel, zu der sich die Vorhaut als Schutzorgan verhält, wie Streubel (l. c.) gebührend hervorgehoben hat.

§. 3. Häufiger und wichtiger ist der entgegengesetzte Zustand: excessive Entwicklung des Praeputiums, bestehend in übermässiger Länge, Dicke und Rigidität der Vorhaut, die als angeborene Missbildung oder als erworbene Hypertrophie in Folge wiederholter, chronischer, einfacher oder dyskrasischer Entzündungsprocesse, Excoriationen, Eczeme, mechanischer Ausdehnung (wie z. B. bei Steinkranken) etc. vorkommen kann. Die meisten hieher gehörigen Formen werden in dem Kapitel über Syphilis und Hautkrankheiten abgehandelt.

Von der Phimose.

Dr. Ruff, Ein wichtiger Fall von Phimose. Med. Annal. d. Grossherzogth. Baden. 1839. Bd. V. Hft. 3. — Ricord, Ueber die Phimose. — Bullet. gén. de Thér. med. et chir. 1840. T. XIX. Livr. 9. 10. — J. A. Nitsche, Phimosis und theilweise Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel bei vorhandenem Steinkonkremente Weitenwebers Btge. Bd. IV. Hft. 1. — Prof. Dr. Riberi, Modifikationen der Phimosis. Giorn. delle scienz. mediche de Torino. Gennajo. 1842. — Professor Dr. Riberi, Zwei Modifikationen bei Operation d. Phimosis. Giorn. delle screz. medichi di Torino Febr. 1842. — Mignot, Phimosis u. Paraphimosis. Bull. med. d. Bordeaux. Sept. 1843. — Velpeau, Nachbehandlung der Phimose. Journ. d. conn. méd. prat. Novemb. 1844. — Vinkhuizen. Operation d. Phimosis. Journ. med. d. la Needrlande. Nob. 1844. — Dr. Meinel in Erlangen, Ricords neues Operationsverfahren der Phimosis. Bayer. Corresp. Blatt. 1846. Nr. 12 und 13. — Liman, Einige neue Operationsmethoden Ricords. a) Phimosis. b) Hydrocele. c) Varicocele. Casper's Wochenschr. 1846. XIV. Jahrg. Nr. 20. — Baudens, Angeborne

Phimos. Gaz. d. Hop. civ. et mil. 1846. T. VIII. Nr. 50. — Schneider, Zur Heilung der Phimose. Casper's Wochenschrift 1846. XIV. Jahrg. Nr. 29. — Velpeau, Phimosis congenita. Annal. d. Thérap. med. et chir. Mai 1846. IV. année. — Guersant, Kinderklinik. Blasenzufälle nach Canthariden, Blasensteine, Balanitis und Phimosis. Gaz. d. Hôp. civ. et mil. 1846. XIV. année Nr. 97. — Bornemann, Phimosis congenita compl. Ztschft. f. Chir. v. Chir. II. Bd. 18. Hft. — Vidal, Phimosis. Gaz. d. Hôp. civ. et mil. 1849. XX. année T. IX. Nr. 14. — Royle, Fall von angeborner Phimosis. Times. Juli 1847. — B. Normann, Fall einer Hernia umbilicalis, die wahrscheinlich von Phimosis bedingt war. Operation. Heilung. Lond. Gazette Aug. 1848. — Cramer, Einige Worte über Phimosis. Casper's Wochenschrift 1848. XVI. 42. — Rozé, Einige Betrachtungen über Phimosis und ihre Behandlung. Bull. de thérap. Juin 1848. -- Grevin, Neue Methode die Phimose zu operiren. Journ. de Lyon Sept. 1848. — Pétrequin, Ueber den Wiederersatz des Praeputium bei Operationen der Phimose und Paraphimosis. Bull. de thérap. Mai 1849. — Vidal, Serres-fines. Fall von Anwendung derselben nach der Operation der Phimose. Gaz. des hôp. civ. et milit. 1849. 131. — Heller, Ueber die Operation der Phimose. Hahn und Heller's Ztschft. 1850. II. 1.— Borelli, Ueber einige Krankheiten der Urin- und Geschlechtsorgane die durch Phimosis congenita hervorgebracht oder simulirt werden. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1851. 141. — Fleury, Ueber Phimosis congenit. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1851. 26. — Fleury, Ueber die angeborne Phimose und über die daraus entspringenden örtl. und allgem. Störungen. Journ. f. Kinderkrankheiten. 1852. 5 und 6. XVII. — Borelli, Bemerkungen über einige Krankheiten, welche durch Phimosis congen. bedingt werden. Ital. med. gazet. stat. Sardi. 1852. 24. 25. — Prof. Roser, Operation der Phimose durch den V Schnitt. Illust. med. Ztg. 1852. I. 6. — Bonnafort, Neues procedere behufs der Operation der Phimose. Gaz. hôp. 1856. 2. — Jordan, einfache Oper. der congenit. Phimose, Medic. Tim. 1856. Febr. — Nussbaum, die Circumcision ohne Substanzverlust. Bair. Corresp. Bl. 1856. 47. — Flemming, üb. Op. d. Phim. Dublin. hospit. gaz. 1857. 7.

§. 4. Die Verlängerung des Präputiums ist in der Regel mit Verengerung seiner Mündung verbunden, Phimose, wodurch die Zurückziehung über die Eichel erschwert oder ganz unmöglich wird.

In höheren Graden ist die Verengerung so bedeutend, dass selbst das Urinlassen gehemmt wird, indem die rüsselförmig verlängerte Vorhaut vor der Eichel einen engen Kanal bildet, der mit einer sehr feinen, oft schwierig aufzufindenden Oeffnung ausmündet, die sich durch die geringste Anschwellung der Schleimhaut verlegt.

Im höchsten Grade erscheint endlich das Präputium ganz geschlossen (imperforatio s. atresia praeputii) — was oft bei Neugebornen, wenn die Sache übersehen wird, gefährliche Harnretention veranlasst.

§. 5. Die Phimose und die Atresie der Vorhaut ist in den meisten Fällen angeboren, ausserdem kommt sie als Resultat narbiger Schrumpfung nach Verbrennung, Verwundungen, Excoriationen, Ulcerationen oder auch durch blosse entzündliche Intumescenz und Verdickung der beiden Blätter der Vorhaut, zumal des inneren Blattes, zu Stande.

Diese erworbene Phimose ist gewöhnlich schlimmer, als die angeborene, indem sie sich je nach der Intensität der sie bedingenden Ursachen mit mehr oder weniger bedeutender anderweitiger Structurveränderung und Substanzverlust, Deformation, Callosität, brückenartiger oder ausgedehnter Verwachsung der Eichel und des Präputiums etc. complicirt.

Zuweilen erscheint das innere Blatt vollständig mit der Substanz der Eichel verschmolzen. Partielle Adhäsionen an die Eichel kommen übrigens zuweilen auch bei der angeborenen Phimose vor.

§. 6. Die schädlichen Folgen der Phimose variiren nach dem Grade

[illegible]

[illegible]

[illegible] Zuständ[e] eine bedeutende [illegible] der Verengerung; chronische [illegible] Hypertrofirung zumal des innern Präputialblattes. Verwachsung mit der Eichel etc.

Je beträchtlicher diese Störungen, desto mehr wird natürlich auch die Ejaculation des Saamens und der Act der Befruchtung behindert. Am schlimmsten geht es übrigens den Phimotischen, wenn sie das Unglück haben, sich eine Gonorrhoe oder einen Chancer zuzuziehen. (Vide Syphilis.)

Cur der Phimose.

§. 8. Diese vielfachen Schädlichkeiten der Phimose zeigen die Nothwendigkeit ihrer frühzeitigen Behebung.

Sie kann auf zweierlei Art, durch unblutige Dilatation mittelst kleiner cylindrischer Pressschwämme, und auf operativem Wege, bewerkstelligt werden. Die Dilatationsmethode ist langweilig, unsicher, und kann nur bei den geringsten Graden einfacher Verengerung genügen; nur absolut messerscheue Individuen haben die Geduld sich monatelang mit dieser zwar schmerzlosen aber höchst ermüdenden Behandlung zu plagen.

§. 9. Die Operation führt dagegen rasch und entschieden zum Ziele.

a) Einfache Incision. Diese genügt bei einfacher und nur unbedeutend complicirter Phimose, zumal bei jener, gerade am häufigsten vorkommenden Art derselben, wo sich die Verengeruug lediglich oder fast nur auf das innere Blatt des Präputiums beschränkt.

Man spannt sich die Vorhaut durch Zurückziehung des äussern Blattes (hinter die Krone der Eichel) an, führt die stumpfe oder geknöpfte

Branche einer feinen, geraden Incisions - Scheere durch die Präputialöffnung längs der Eichel bis zur Corona glandis unter das Schleimhautblatt ein, und durchschneidet dieses mittelst eines kräftigen Druckes in der Medianlinie, oder wenn hier ein grösseres Gefäss im Wege steht, etwas seitlich, bis hart an die Krone. Sollte der erste Schnitt nicht genügen, so wird unter beständiger Zurückziehung des äussern (beweglichen) Blattes, die Spaltung durch einen zweiten und dritten Schnitt vollendet. In manchen Fällen, besonders wenn in der Medianlinie eine gabelförmige Vene im Wege steht, ist es besser, statt des Medianschnittes zwei seitliche, kürzere Incisionen, neben dem Frenulum, durch beide Blätter zu machen, und die letzteren in den $\wedge$förmig klaffenden Wunden durch je drei Hefte quer zu vereinigen. Die Erweiterung ist genügend, wenn die so getrennte Vorhaut ganz leicht vor- und rückwärts über die Eichel gleitet. Das äussere Blatt wird zu diesem Behufe entweder gar nicht oder nur unbedeutend auf 3—5‴ mit eingeschnitten. Die Blutung ist in der Regel sehr unbedeutend und steht von selbst oder auf kaltes Wasser; nur selten muss man zur Torsion greifen. Der Schmerz verschwindet in wenigen Minuten.

Nach der Operation wird das äussere Blatt vorgezogen und der Penis mit einem nassen Leinwandstreifen umwickelt. Patient verhält sich durch 3 — 8 Tage ruhig, wechselt die kalten Umschläge in den ersten Tagen fleissig, und zieht von Zeit zu Zeit die Vorhaut zurück, was wenigstens vor jedem Urinlassen geschehen muss, um den Reiz des Urins auf die Wunde zu vermeiden, und eine zu schnelle Vereinigung derselben zu verhüten. Nach 8—14 Tagen ist, bis auf die der Corona glandis nächst angränzende Stelle, die durch langsame Granulation zu einer breiten Vernarbung gezwungen wird, die Heilung vollendet, und von der Operation äusserlich keine Spur zu sehen. Das Zurückziehen der Vorhaut über die Eichel muss bis zur definitiven Vernarbung des obern Wundwinkels täglich fortgesetzt werden. Dieser unerlässliche Nachbehandlungsact ist der hinkende Bote der verführerischen Einfachheit der Operation. Das immer nachfolgende, zuweilen ungeheuere, Oedem der Vorhaut macht die obligate Zurückziehung derselben ebenso schwer, als peinlich, und Patient und Arzt müssen die Bequemlichkeit und Kürze der Operation in der Nachbehandlung hart entgelten.

Um eine zu schnelle Vereinigung des obern Incisions - Winkels zu verhindern, hatte Roser die gute Idee, die Spaltung des innern Blattes nicht einfach, sondern Y förmig vorzunehmen, wodurch gegen die Krone hin ein V förmiges Läppchen gebildet wird, das sich von selbst nach aussen umschlägt, und die zu rasche Schliessung des obern Wundwinkels hindert. Unten kann durch zwei seitliche Hefte die erste Vereinigung erzielt werden. (Illustrirt. Med. Ztg. Jahrgang 1852 pag. 333).

§. 10. b) Circumcision. Ist die Verengerung mit einer beträchtlichen, rüsselförmigen Verlängerung, oder ausserdem mit Verdickung der Vorhaut combinirt, so ist die Abtragung dieser hypertrophischen Partie vor der Eichel vorzuziehen.

Man zieht die Spitze des Präputiums, während man das äussere Blatt hinter der Corona glandis fixiren lässt mit einer scharfen Hackenpincette, oder, um ja sicher das tiefe Blatt mitzufassen, mit einem von innen greifenden divergirenden spitzen Doppelhäkchen, Chassaignacs erigne multip. etc. kräftig an, klemmt den so angespannten Theil dicht vor der Eichel, die man etwas zurückschiebt, mittelst einer schief von oben und vorn nach unten und hinten angelegten Kornzange fest zusammen, und trägt

de connais. med.-chir. Avril 1843. — Prof. Dr. Hauser, Ein Wort über die Behandlung der Paraphimose. Med. Jahrb. des k. k. österr. Staates. Juni 1848. — Paul de Mignat, zur Reduction der Paraphimose. Journ. de connais. méd.-chirurg. 1843. Nr. 4. — Laforet, Zufälle nach einer Einschnürung der Ruthe bei einem Kinde. Journ. d. méd. et d. Chir. de Toulouse. Decbr. 1845. T. IX. Nr. 5. — Dürrbeck, Ueber meine Behandlung der Paraphimosis. Zeitschrift d. norddeutsch. Chirurg. Vereins. Magdeburg. 1847. Bänsch. 2 Hft. — Roux, Paraphimose. Annal. d. Thérap. med. et chir. Novbr. 1847. — Lange, Zur Behandlung der Paraphimose. Hamb. Zeitschr. 1848. XXXIX. 2. — Jul. Rupp, Paraphimosis. Zeitschrift d. norddeutsch. Chirurg. Vereins. 1848. II. 6. — Rau, Paraphimosis kleiner Kinder. Casper's Wochenschr. 1851. 21.

§. 15. Wenn ein zu enges Präputium gewaltsam über die Eichel zurückgezogen wird, so legt sich dessen Rand in die Rinne hinter die Krone, und schnürt hier den Penis der Art ein, dass der Kreislauf gehemmt wird, wodurch die Eichel schnell anschwillt und das Wiedervorziehen der Vorhaut hindert. Diesen Zustand der Einklemmung der Eichel und des Penis durch die Vorhaut nennt man Paraphimose. Dieselbe kann überdies auch durch fremde einschnürende Körper, Bänder, Fäden, Metalldrähte etc., welche ligaturartig um das Glied gelegt oder durch allerlei Ringe, die über die Eichel hinaufgeschoben werden und bei nachfolgender Erection des Penis einklemmend wirken, zu Stande kommen. Die durch derlei Einschnürungen bedingte mechanische Hyperämie, nimmt, einmal gesetzt, fortwährend zu, Eichel, Penis und Präputium schwellen immer mehr an, werden livid, blauroth, ödematös, wodurch das Missverhältniss der Theile immer grösser wird.

Die Einklemmungsstelle bildet eine tiefe Rinne, über die sich die ödematösen Wülste beiderseits herlegen, so dass der einschnürende Ring bedeckt und unzugängig wird. Dauert dieser Zustand längere Zeit an, ist die Einschnürung sogleich sehr bedeutend, so kann sich die Sache leicht bis zur Mortifikation steigern, Gangrän des Gliedes, Ulceration, Durchschneidung der Urethra, Fistelbildung und Deformation zur Folge haben.

§. 16. Diesen traurigen Folgen vorzubeugen, muss die Einklemmung unverzüglich behoben, die Vorhaut reponirt, der einschnürende fremde Körper entfernt werden. Die Reposition der Vorhaut gelingt leicht, so lange die Anschwellung noch gering oder, wenn auch bedeutend, nur einfach ödematös ist. Man umfasst die ödematöse Präputialwulst hinter der Krone mit den beiden Zeige- und Mittelfingern und zieht sie, — während man mit den beiden Daumen die Eichel comprimirt und entgegendrückt, kräftig vor, bis der einklemmende Ring über die Krone der Eichel herüber gleitet. Je stärker die Anschwellung, desto bedeutender und länger muss der combinirte Druck und Zug geübt werden. das Oedem weicht dann unter den Fingern, indem das Serum theils verdrängt, theils unmittelbar herausgepresst wird und reichlich hervorquillt. Die dabei meist stattfindende Blutung begünstigt nur noch mehr das Zusammenfallen der Geschwulst und ist ganz unschädlich.

Ist die Einklemmung zu fest, hat bereits der einklemmende Ring tief eingeschnitten, so ist die einfache Reposition nicht möglich, und es muss die Einschnürung durch den Schnitt behoben werden.

Man schiebt unter Depression der Eichelkrone eine gekrümmte feine silberne Hohlsonde unter den einklemmenden Ring und durchschneidet ihn, was zuweilen sehr schwierig und meist erst nach wiederholten immer tiefer dringenden kurzen Schnitten gelingt. Zuweilen ist die Einklemmungsstelle von der Kronenseite ganz unzugängig, und man muss sich den

Weg dazu erst bahnen, indem man jenseits derselben am Rücken des Penis die Haut durchschneidet und von hier aus die Sonde unter den einschnürenden Ring einschiebt. Metallene oder sonst sehr resistente fremde Körper, Drähte, Ringe etc. müssen entweder mittelst einer kräftigen Scheere durchgekneipt oder falls diese nicht ausreichte, durchgefeilt werden, in welchem Falle vorher eine feine Metallplatte oder eine breite Sonde zum Schutze des Penis unterlegt werden müsste.

§. 17. Das Frenulum kann durch abnorme Dicke, Wulstung, Callosität vorzugsweise aber durch angeborne Kürze oder narbige Schrumpfung die Erectionen hindern, dem Gliede eine schmerzhafte, den Beischlaf hindernde Krümmung geben. In diesem Falle kann die Durchschneidung desselben, Loslösung der narbigen Adhäsion, nach Umständen auch eine partielle Abtragung nothwendig werden.

§. 18. Schliesslich muss noch des sog. Präputialherpes gedacht werden, einer häufigen Plagen von Personen, die eine etwas enge Vorhaut besitzen, und der Reinlichkeit nicht sehr beflissen sind. Der Herpes praeputialis erscheint in gruppigen Bläschen an der innern oder äussern Fläche der Vorhaut, die gewöhnlich lebhaft jucken, von einem entzündlichen Hofe umgeben sind, nach 3 — 5 Tagen ihren serösen oder eitrig serösen Inhalt ergiessen und dann allmälig vertrocknen, so dass diese harmlose Affection, wenn nur nicht misshandelt, binnen 14 — 20 Tagen von freien Stücken, unter blosser Reinlichkeit verschwindet. Bei Unreinlichkeit oder voreiliger, unzweckmässiger Aezung, bilden sich einzelne kleine, seichte, sehr schmerzhafte Geschwürchen, deren Heilung sich sehr in die Länge ziehen kann, und die gar häufig zu Verwechslungen mit Chancren und trüben Consequenzen für den Kranken Anlass geben. Der Zustand wird dann leicht chronisch, einzelne Bläschen oder Geschwürchen an der innern Präputial- oder Eichelschleimhaut, vorzüglich nächst der Krone, werden gewissermassen perennirend, oder tauchen immer wieder auf, zur Verzweiflung ängstlicher Kranken, und verführen den Arzt zu nutzlosen oder schädlichen Blutreinigungs- und Mercurialcuren.

Wenn der Herpes frisch, acut, in Bläschengruppen auftritt, ist die Verwechslung mit Chancren nicht leicht möglich, auch die daraus resultirenden, seichten, kleinen Geschwürchen sind nicht leicht zu verkennen. Die spontane Abheilung unter bloss einfachem Wasser, verscheucht am Ende jeden Zweifel. Schwieriger ist schon, für Diagnose und Behandlung, die chronische, durch Nachlässigkeit, Unreinlichkeit, Misshandlung getrübte Affection. Insbesondere können einzelne Follicularverschwärungen, als vertiefte, unreine Geschwüre, zumal bei unreinem Gewissen — leicht für Chancre imponiren, und es ist dabei allerdings Vorsicht nöthig. Man bestehe in solchen zweifelhaften nur auf der einfachsten, indifferenten Behandlung, sorge für die grösste Reinlichkeit, lasse Waschungen mit Malvendecoct oder leichtem aromatischen Thee, verdünnten Lösungen von Zink, Blei, Kali carbonic. etc. machen, sorge für Trennung der sich berührenden Schleimhautflächen durch zwischengelegte feine Leinwand etc. Letzteres ist besonders bei weit greifender Excoriation der Eichel unerlässlich, und oft für sich allein genügend, das rebellische Uebel zu bezwingen. v. §. 24.

b) Krankheiten des Penis.

Thaut, über den gesunden und kranken Zustand des männlichen Gliedes a. d. lat. v. Eyerl. Wien. 1815. — Poley, Verschwärung des Penis und Scrotum. Lond. med. Gaz. Vol. XXV. December. 1839. — Dr. Barthelemy, über Am-

putation des Penis. Med. Zeitschrift v. Ver. f. H. in Preussen 1839. Nr. 2. — Richel, Fall von spontanem Brande der cavernösen Körper des Penis. Archiv. de med. Paris. Juli 1841. — Dr. Jos. Engel, operatives Verfahren zur Streckung und Verlängerung des Penis. Oesterr. med. Wochenschr. 1841. Nr. 4. — Castelnau, praktische Bemerkungen über veraltete Vegetationen des Penis und über den Krebs desselben. Annal. des maladies de la Peau et de la Syphilis par A. Cazenave. Octbr. 1843. — Ringh, Beobachtung einer monströsen Vergrösserung des männl. Gliedes bei einem 60jähr. Manne. Tijdschrift Boerhaave. 1844. III. Jhrg. 11. Heft. — Salfaro, vollständige Rezisionen des Penis. Il Filiatze-Sebezio. März 1845. — Chaumet, Cancer penis. Journ. de med. de Bordeaux. IV. année. Avril 1846. — Kirk, Fall von Verjauchung des Penis. The Lond. med. Gazette. V. XXXVIII. 3. Sept. 1846. — Ricord, Amputation der Ruthe nach einer neuen Methode. Gazette des hôp. civ. et milit. 1847. IX. Nr. 38. — Ricord, Amputation eines krebshaften Penis. Gazette des hôp. civ. et milit. 1847. IX. Nr. 58. — Bonnet, Amputation der Ruthe mittels des Glüheisens. Gazette des hôp. civ. et milit. 1849. XXII. 18. — Kirby, über ein ungewöhnliches Leiden des Penis. Dublin. Press. XXII. 561. 1849. — Nevermann, Exstirpation des Penis und Wegnahme der vorderen Fläche des Hodensackes wegen Krebs mit glücklichem Ausgange. Deutsch. Chirurg. Ver. Zeitschr. IV. 1. 1850. — Heinrich, Ligatur des Penis. Casper's Wochenschr. 1851. 2. — O. Heyfelder, Carcinoma gland. penis. Amputation. Deutsche Klinik 1851. 17. — Hahn, schlimme Folgen einer nach Amputation des Penis entstandenen Harnröhrenverengerung. Würtemb. Ztschr. f. Crhir. und Geburtskunde 1851. IV. 2. — C. W. Wutzer, Notizen über den Ma kschwamm besonders über den des männl. Gliedes und seiner Umgebungen. Illust. med. Ztg. 1852. 1. — Friedreich, Fall von Erweiterung der Lymphgefässe des Penis. Verh. der phys. med. Ges. zu Würzburg. 1852. II. 14—22. — Barbier, über den Brand des Penis und seine Behandlung. Examinateur med. Août. 1843. S. III. — Serre, Brand des Penis. Gaz. d. Montpellier. Novbr. 1847. — H. Johnson, über chronische Entzündung und andere krankhafte Zustände der corpora cavernosa penis. Lancet. Novbr. Decbr. 1851.

1) Traumen des Penis.

Elberling, Mittheilungen aus der Praxis. Noch nicht da gewesen! Der Penis eines 60jähr. Mannes in der Oeffnung eines Hammers. Rheinisch. Monatsschr. Aug. 1847. I. Jahrg. — Uschakow, Bemerkenswerthe Verletzung des männl. Gliedes. Mosk. Ztschr. 1847. I. 3. — Salomon, Compression des Penis durch Umlegung einer Ligatur. Casper's Wochenschr. 1849. XVII. 9. — E. A. Meinel, Einschnürung des Penis durch einen eisernen Ring. Neue med.-chir. Ztg. 1849. VII. 4. — Evrard, über eine Contusion der äusseren Geschlechtstheile, welche eine tödtliche Blutung veranlasste. Ann. d'hyg. Octb. 1850. — Laforet, traumatische Verletzungen der männl. Geschlechtstheile. Journ. de Toul. Janv. 1851. — Weber, verschiedene Fälle von Verletzungen der männlichen Genitalien. Nordd. Chirurg. Vereins-Ztschr. V. 1. 1851. — Elsäser, Mittels einer Fadenschlinge quer durchschnittener Penis und Heilung desselben. Würtemb. Corresp.-Blatt 29. 1851. Jahrb. LXXII. 328. — D. Th. Mayburg, zufällige Verletzung des Penis. Dubl. med. Press. Novbr. 1851. — V. Mott, Fractura penis. Gaz. d. hôp. 1852. 39. — Demarquay et Parmentier, Des lésions du penis determinées par le coït. Monit. d. scienc. 1861. 41.

§. 19. Oberflächliche Contusionen des Penis setzen wegen der Laxität des subcutanen Bindegewebes eine grosse und ausgedehnte Blutunterlaufung, die sich jedoch ohne Anstand und meist schnell resorbirt. Tiefere Quetschungen charakterisiren sich durch umschriebene fluctuirende Blutsäcke, die sich bei Erectionen vergrössern.

Die Eröffnung solcher Blutgeschwülste ist wegen des grossen Gefässreichthums des cavernösen Körpers nicht zu rathen, Albie berichtet einen Fall von Verblutung aus diesem Anlasse. Man überlässt sie daher lieber der Resorption, die man durch adstringirende kalte Fomentationen mit

Aq. Goulardi, Alaunsolution etc., später durch eine gleichmässig comprimirende Einwicklung mit Heftpflaster zu begünstigen sucht.

Oberflächliche Wunden, die bloss die Haut des Penis treffen, haben in Rücksicht auf Bedeutung und Behandlung nichts Besonderes. Wenns nur angeht, sind sie mittelst der Naht zu vereinigen.

Wunden der cavernösen Körper bilden nicht allein wegen der starken Blutung, sondern hauptsächlich wegen der durch die Erection des Penis gesetzten Schwierigkeit der Heilung, schwere und folgenreiche Verletzungen, und zwar um so schwerer, je tiefer sie dringen, je mehr sie die Urethra selbst interessiren. Im letzten Falle können sie nicht allein narbige Knickung und Deformation des Penis, schmerzhafte Behinderung der Erection, sondern auch narbige, callöse Stricturen des Harnröhrenkanals zur Folge haben. Sie erfordern daher die genaueste Vereinigung durch die Naht, wobei jedoch die Suturen nicht tiefer als durch die Tunica albuginea geführt werden müssen. Je tiefer und umfangreicher die Trennung, desto sorgfältiger muss die Coaptation geschehen und während der Heilung überwacht werden, um jede Knickung und Deformation möglichst zu verhüten. Ist gleichzeitig die Urethra verwundet, so muss vor der Naht ein elastischer, den Canal vollständig ausfüllender Catheter eingeführt und bis zur Verschliessung der Wunde liegen gelassen werden. Tiefe und gequetschte Wunden geben die misslichste Prognose, doch muss auch hier, so weit es sich thun lässt, die erste Vereinigung angestrebt werden.

§. 20. Durch gewaltsame Knickung des stark erigirten Penis kann eine Art Fractur des Gliedes, eine kreisförmige Ruptur der fibrösen Scheide des Corpus cavernosum, erzeugt werden, mit beträchtlichem Blutextravasat, das ein förmliches falsches Aneurysma darstellt. Ein solcher, glücklicherweise höchst seltener Zufall würde eine unverzügliche circuläre Compression mit Heftpflasterstreifen nach vorläufiger Einführung eines dicken, elastischen Catheters erfordern. Durch einen Ueberzug des Pflasterverbandes mit Guttaperchafirniss, oder mit Collodium könnte die Compression vortheilhaft unterstützt und die Application von Eisumschlägen erleichtert werden.

Ist jedoch die augenblickliche Hilfe versäumt, die Blutgeschwulst und Spannung zu gross geworden, so droht Ruptur, Verblutung und Gangrän des Gliedes, die nur durch eilige Amputation verhütet werden kann. (Chelius).

§. 21. Wenn sich die oben besprochenen (§. 19) durch Contusion der cavernösen Körper entstandenen, umschriebenen Blutextravasate oder kleine spontane in ihnen entstandene (apoplectische) Blutherde nicht resorbiren, sondern zu festen fibrinösen Gerinseln verdichten, so bilden sie harte Knoten (nodi s. ganglia corp. cavernos.), welche die Erection hemmen, so dass diese unter mehr oder weniger auffallender Krümmung des Gliedes erfolgt, wodurch der Beischlaf und die Befruchtung behindert wird. Sitzen die Knoten nahe an der Urethra, so drücken sie deren Wand auf Kosten ihres Canals ein, und erzeugen eine, ihrer Grösse proportionale Strictur.

Die Cur dieser Ganglien lässt nur im Anfang ihrer Bildung, so lange sie noch minder consistent sind, einigen Erfolg hoffen. Ein Versuch sie zu exstirpiren wäre ein sehr temeräres Unternehmen.

2) Entzündungen des Penis.

§. 22. Das Präputium und die Haut des Penis kann der Sitz phlegmonöser und erysipelatöser Entzündungen, vesiculärer, postulöser Eruptionen, verschiedenartiger einfacher und dyscrasischer Ulcerationen etc. sein, Processe, die theils nichts lokal Eigenthümliches, theils so wichtige anderweitige Beziehungen enthalten, dass sie an anderen Orten passender abgehandelt werden (v. Syphilis u. Hautkrankh.).

Tiefere phlegmonöse Entzündungen des Gliedes, subfasciale Phlegmonen, Infiltrationen der oberflächlichen (gemeinschaftlichen) fibrösen Fascien des Penis, erfordern frühzeitige Scarificationen, um dem sich an allen Seiten ausdehnenden Eiter einen möglichst freien Ausfluss auf dem kürzesten Wege zu verschaffen und Denudation des Penis zu verhindern.

Entzündung der cavernösen Körper selbst ist selten, die traumatische, durch Wunden, Quetschung, Einschnürung etc. veranlasste ausgenommen, von der bereits (§. 19) die Rede war. Eine spontane, tiefe Ruthenentzündung ist entweder metastatischen Ursprunges, wie sie bisweilen im Verlaufe acuter dyskrasischer Processe, des Typhus, der Blattern etc. vorkömmt, oder das Resultat einer heftigen Urethritis. Sie ist immer sehr gefährlich und hat grosse Tendenz zur Gangrän, welche im schlimmsten Falle das ganze Glied mortificirt. In solchen Fällen hat die Kunst meist keine Zeit gegen die Entzündung anzukämpfen und muss sich nur mit Unterstützung der Kräfte, Förderung der Abstossung des Brandschorfes und Reparation des Substanzverlustes befassen.

Krankheiten der Eichel.

D. C. A. Tott in Ribnitz. Einige Fälle von nicht syphilitischen Geschwüren an der corona glandis, die fälschlich für Syphilis gehalten wurden. Summarium Bd. XIII. 5. 286. 1840. — Eulenberg, Amputatio glandis penis mit tödtlichem Ausgange. Casper's Wochenschr. 1841. Nr. 37, 38. — Dr. Birkmeyer in Nürnberg. Rothlauf der Eichel des Penis geheilt durch Bestreichungen mit dem Höllensteine. Originalaufsatz. Schmidt's Jahrb. 1843. Bd. 39. 2. Heft. S. 184. — Dr. G. Simon, pract. Arzt zu Berlin. Ueber die sogenannten Tysna'schen Drüsen an der Eichel des männlichen Gliedes. Müller's Archiv 1844. 1. — Guersant, Kinderklinik-Blasenzufälle nach Canthariden, Blasensteine, Balanitis und Phimosis. Gaz. des hôp. civ. et milit. 1846. XIX. année. N. 97. — Herad, Diphtheritis der glans penis bei Gelähmten. L'Union. 27. 1852.

Balanitis et Posthitis.

§. 23. Eine besondere Erwähnung verdient die Entzündung der Vorhaut und der Schleimhaut der Eichel, die meist in Folge von vernachlässigter Reinlichkeit, Ansammlung und Zersetzung des Smegma hinter der Eichelkrone, zumal bei Phimosis, dann nach violenten mechanischen Irritationen, häufig wiederholten Anstrengungen des Coïtus, nach Umgang mit unreinen, mit Blennorrhoe behafteten oder gerade menstruirenden Weibern etc. entsteht. Die Schleimhaut der Eichel und die innere Präputialplatte wird dann lebhaft geröthet, sehr empfindlich, ihre Follikel schwellen an und secerniren reichlich eine dünne grünlich gelbe, eiterige Flüssigkeit von widrigem, käsigem Geruche (Eicheltripper), welche die Theile aufäzt und ein heftiges Brennen und Jucken veranlasst. Die ganze Vorhaut schwillt ödematös an und lässt sich schwer oder gar nicht zurückziehen. Je länger der Process vernachlässigt wird, desto mehr entwickeln sich die Zufälle, das Epithelium stösst sich ab, und ganze Plaques der

Eichel und des sie bedeckenden Präputialblattes werden wund (excoriirt), was bei längerer Dauer zu tiefen Verschwärungen, Verwachsungen und Vegetationen führen kann. Zu höheren Graden einer acuten Balanitis pflegt sich bei einzelnen Personen leicht nachbarliche Drüsenreizung und Fieber hinzuzugesellen. Eine zweckmässige Behandlung beseitigt jedoch rasch alle Zufälle, — sonst aber wird der Eicheltripper chronisch und die Quelle der bereits oben (§. 6, 7) angedeuteten Form- und Structurveränderungen des Präputiums.

§. 24. Die Cur der Balanitis erfordert vor allem die strengste Reinlichkeit und Vermeidung der oben angegebenen Schädlichkeiten. Durch tägliches, sorgfältiges Waschen der Eichel, bei zurückgezogener Vorhaut wird diesem Uebel sicher vorgebeugt. Wer mit Phimose behaftet ist, kann die Reinigung dadurch bewerkstelligen, dass er beim Anfang des Urinlassens die Vorhaut vorn einen Moment bis zur blasigen Aufblähung derselben durch den ersten Harnstrom, comprimirt, was ebenso wirksam und weniger umständlich ist, als eine einfache Einspritzung. Wenigstens genügt es bei leichten Graden der Balanitis oder im ersten Beginn derselben.

Ist das Uebel schon weiter geschritten, so müssen häufige laue Injectionen von einer schwachen Blei-, Zink- oder Alaunauflösung etc. gemacht, und wenn dies nicht bald zum Zwecke führt, die Phimose operativ beseitigt werden. Nur die frische entzündliche, durch die Balanitis selbst bedingte, Phimose weicht der eben angegebenen Behandlung allein, so dass die Eichel ohne Operation entblösst werden kann. Zugängigkeit der Eichel ist unablässliche Bedingung einer prompten und radicalen Heilung des Eicheltrippers. Es genügt nicht das krankhafte Secret von der Eichel und Vorhaut abzuspülen, man muss auch die gegenseitige Berührung beider Schleimhautflächen um so sicherer verhindern, je mehr sie entzündet, geschwollen und excoriirt sind. Man legt zu dem Behufe ein feines mit Wasser oder Aq. Goulardi befeuchtetes Leinwandläppchen um die vorher gereinigte und abgetrocknete Eichel, zieht dann die Vorhaut darüber vor, und wechselt diesen einfachen Verband recht fleissig, nach Verhältniss der Absonderung.

Complication mit Syphilis.

§. 25. Häufig tritt die Balanitis im Gefolge von Präputial- und Eichelchankern, Blennorrhagie der Harnröhre oder in Verein mit Beiden auf; — sie kann auch das alleinige primäre Resultat einer specifischen Infection sein und dann nachträglich durch nachbarliches Fortschreiten auf die Mündung der Harnröhre und die Fossa navicularis eine ihrem ursprünglichen Character adäquate Urethritis erzeugen. Hier gilt es vor Allem, durch ungesäumte, ausgiebige Spaltung der Vorhaut, die Eichel vollständig frei zu legen, um den Verheerungen eines verborgenen Chancres durch entsprechende Localbehandlung vorzubeugen. Die Furcht vor Infection der Wunde darf von dieser wichtigen Massregel nicht abhalten. Nicht selten findet sich nach der Incision, statt des vermutheten Chancres, ein Carcinom vor, welches, rechtzeitig entdeckt, eilige Excision oder nach Umständen, die Cauterisation erfordert.

§. 26. Dahin gehören auch die mannigfachen Vegetationen die spitzen, nadelförmigen, papillären, blumenkohlartigen, blättrigen, hahnenkammähnlichen etc. Excrescenzen, die sich so oft im Gefolge von Präpu-

tial- und Urethralblennorrhoe auf der Vorhaut und Eichel, am häufigsten auf der Krone der letzteren entwickeln, und nicht selten die ganze Eichel in monströser Weise umwuchern. — Diese aus einem vasculären Bindegewebe und einem feinen Epithelialüberzuge bestehenden Wucherungen werden am besten und einfachsten mittelst der Scheere oder des Messers entfernt und die — immer reichliche jedoch ungefährliche — Blutung durch nachdrückliche Aetzung mit salpetersaurem Silber gestillt. Bei messerscheuen Kranken lässt sich durch Aetzung mit einer concentrirten Sublimatlösung, Liquor Bellostii, Alumen ustum, Chlorzink, conc. Essigsäure, Chromsäure, Collodium corrosiv., Collod. ferros. etc. die Vertilgung derselben ebenfalls, wenn gleich auf langsamere und keineswegs angenehmere Weise, erzielen. Das Collodium corrosivum (gr. 8 merc. sublim. cor. ad ʒj collod.) hat den Vorzug der Bequemlichkeit für sich, indem es augenblicklich trocknet und daher die Umgebung nicht gefährdet, so dass man unmittelbar nach der Betupfung das Präputium darüber vorziehen kann, ohne einer schützenden Zwischenlage zu bedürfen.

Carcinom des Penis.

§. 27. Die grösste Aehnlichkeit mit den eben beschriebenen Vegetationen hat der s. g. Epithelialkrebs des Penis, zumal wenn er gerade denselben Sitz, die Oberfläche der Eichel und das tiefe Präputialblatt, occupirt. Er stellt dann eine warzig höckerige Wucherung dar, bestehend in einer gefässreichen, leicht blutenden, aus vielen bündelförmig gruppirten, dünngestielten, pilzförmigen Papillen zusammengesetzten und vielfach zerklüfteten Masse, die sich rasch entwickelt, ebenso rasch wieder breiig zerfällt, nebenbei jedoch fortwährend neu hervorwuchert, beides auf Kosten des sie producirenden Bodens, der theils durch den Druck des wuchernden Parasiten atrophirt, theils durch dessen beständige Schmelzung und Zerklüftung mit erweicht, macerirt und ulcerös zerstört wird. Dieser deletäre Einfluss des genannten Afterproduktes charakterisirt dasselbe als Krebs, obwohl es, histologisch betrachtet, sich als eine blosse Epitheliumwucherung darstellt. Sein äusseres Aussehen ist übrigens nur im Anfange charakteristisch und mehr einer blumenkohlartigen Vegetation, als einem Carcinom ähnlich, so lange die Entwicklung der warzigen Masse im Flor ist und durch ihr Zerfallen nicht beeinträchtigt wird. Die feinen, engen, tiefen, zahlreichen Spalten, welche die dünnen Stiele der papillären Vegetation und ihre grösseren und kleineren Bündel von einander trennen, und vielfache Zerklüftung der Masse bedingen, bilden den wesentlichsten äussern Character dieses Pseudoplasma. Die Diagnose wird übrigens durch das Mikroskop, welches zahlreiche Epitheliumzellen nachweist, sehr leicht constatirt.

In dem Maasse jedoch, als das Zerfallen überhand nimmt, wird das Epitheliom einem gewöhnlichen Krebsgeschwüre (Carcinoma apertum) immer ähnlicher, und hat zuletzt nichts von diesem Unterscheidendes mehr. Selbst die charakteristische Zerklüftung verliert sich immer mehr, indem durch die zunehmende jauchige Zerfliessung der Gewebe die Spalten immer weiter, breiter, seichter und spärlicher werden und die Reste der unzerstörten oder neugebildeten Masse in Form grober, fungöser, sehr leicht blutender Granulationen zerstreut dazwischen stehen. Eine copiöse, sehr übelriechende Jauchung, häufige Blutungen, Unterminirung der Haut, Infiltration der Inguinaldrüsen, Anämie, Abmagerung und cachectisches Aussehen des Kranken — der früher oder später dem furchtbaren Uebel unterliegt, — vollenden das Bild und den Begriff des Carcinoms, dessen Namen es mit Recht verdient.

§. 28. Seltener als der Epithelialkrebs sind die andern Krebsformen der Ruthe, der Faserkrebs, der Markschwamm, der melanotische Krebs etc. Diese ächten Krebsformen sind in der Regel, wenn auch nicht immer, an eine allgemeine Dyskrasie gebunden, verlaufen rascher und setzen daher eine viel ungünstigere Prognose als der Epithelialkrebs, welcher — wenigstens im Anfange — stets rein localer Natur ist und diese auch meistens, zumal bei strenger Reinlichkeit während seines langsamen Verlaufes länger bewahrt.

§. 29. Die Krebse des Penis sind im Allgemeinen Atribute des höheren Alters, nur äusserst selten kommen sie bei jüngeren Individuen vor und es gilt dies ganz besonders vom Epithelialcarcinom, ein Umstand der wesentlich dessen Diagnose von den, ihm ähnlichen Vegetationen junger Wüstlinge unterstützt. — Unreinlichkeit, häufige mechanische Reizungen des Gliedes, insbesonders öfter wiederkehrende Entzündungen des Präputiums bei Phimose, werden als die häufigsten Ursachen der krebshaften Affectionen des Penis angesehen. Die Diagnose ist in der Regel leicht, besonders, wenn der Krebs die äussere Haut des Penis und der Vorhaut primär ergreift. Beginnt derselbe aber, wie in den meisten Fällen, an der Eichel, an der Eichelkrone zumal, so wird das Uebel häufig genug nicht nur vom Kranken, lange übersehen und nicht beachtet, sondern selbst von Aerzten verkannt, für eine blosse Balanitis missdeutet, oder gar — zum Schrecken und Erstaunen des alten Herrn — für einen gewöhnlichen Tripper erklärt. Die dabei schon bestehende oder hinzutretende secundäre Phimose maskirt das zunehmende Uebel, der rebellische Tripper bringt Aerzte und Kranken zur Verzweiflung und — zur Versäumniss rechtzeitiger Hilfe (§. 24 und 30).

§. 30. Die Cur des Krebses der Ruthe erfordert die frühzeitige Exstirpation des krebshaften Gewebes und lässt nur im Beginn des Uebels, so lange dieses als ein blos locales auftritt, Aussicht auf Erfolg zu. Sind einmal die Leistendrüsen, der Samenstrang und das umgebende Bindegewebe, die Haut der Leiste und des Schamberges etc. mit ergriffen, so ist jede Behandlung fruchtlos.

Vor der Amputation muss vor Allem der Sitz und die Ausdehnung der krebshaften Wucherung auf das sorgfältigste ausgemittelt werden. Nicht selten, besonders wenn der Patient frühzeitig Hülfe sucht, beschränkt sich der Krebs, zumal der Epithelialkrebs, auf die äusseren Hüllen des Penis, das Präputium, die Oberfläche der Eichel, und umhüllt diese dergestalt, dass er sich von ihr und der fibrösen Scheidenhaut des cavernösen Körpers rein abschälen lässt, wenn er gleich beim ersten Anblick das Glied seiner ganzen Dicke nach durchzudringen scheint. Man soll daher nach Lisfrancs Rathe, ehe man sich zur Amputation des Penis entschliesst, immer vorerst durch eine Incision bis auf die Fascia des cavernösen Körpers die Tiefe des Krebses, sein Durchdringen bis in die Substanz der ersteren, constatiren, Die Dicke der wuchernden Masse darf uns nicht beirren, wir haben mehrmals innerhalb einer zolldicken Krebschichte, die bis zur Kleinheit einer Bohne comprimirte Eichel gesund gefunden, und den Kranken von der projectirten Amputation gerettet.

Amputation des Penis.

§. 31. Wenn der Krebs bis in die Substanz der Eichel und der

cavernösen Körper durchgreift, so ist die Amputation des Gliedes über der Gränze des Krebses angezeigt.

Man fasst mit der linken Hand die mit Leinwand umwickelte krebshafte Partie und spannt dann den Penis mässig an, während ein Gehülfe das Glied oben comprimirt und die Haut über der Amputationsstelle unverrückt zurückhält, so dass diese weder vor noch zurückgeschoben wird; — und durchschneidet mit der in der rechten Hand gehaltenen langen, schmalen, scharfen Catline das Glied in Einem raschen, kräftigen Zuge von hinten nach vorn. Sofort werden die Arterien unterbunden und die reichliche parenchymatöse Blutung durch kaltes Wasser beschwichtigt und endlich durch lose Charpietampons gestillt. Ein weiterer Verband ist nicht nöthig. Nach jedem Urinlassen muss die Wunde durch Ausspritzung gereinigt und die Charpie erneuert werden. Nach acht Tagen legt man einen elastischen Catheter an, um der Verengerung der Urethralmündung vorzubeugen und vertauscht diesen am Schlusse der Behandlung, nach Vernarbung der Wunde, mit einem kurzen Röhrchen, das mittelst einer runden durchlöcherten Scheibe an einem Beckengürtel fixirt und jahrelang getragen wird. Das Röhrchen kann von Silber, Gold, Elfenbein, Gutta-Percha oder am besten von Hartcaotschuk etc. und allenfalls so construirt sein, dass die Befestigung mittels eines einfachen oder doppelten Hakens oder eines federnden Ringes etc. an der Haut des Stumpfes selbst stattfindet.

Alle diese Vorrichtungen werden jedoch dem Kranken gar bald lästig, und daher ihr Gebrauch vernachlässigt. Einfacher, bequemer und besser ist eine kurze konische oder geknöpfte Wachsbougie, die der Kranke jedesmal Abends anzulegen und des Nachts durch einige Stunden zu behalten hat. Der Zweck der Verhütung der narbigen Verengerung der Harnmündung wird dadurch sicher erreicht, und der Kranke bleibt über den Tag unbelästiget. Sollte sich durch Vernachlässigung dieser Obsorge bereits eine Striktur des Ostiums gebildet und Harnbeschwerden erzeugt haben, so wird die Erweiterung derselben durch konische Pressschwämme oder derlei Stifte aus Enzianwurzel bewerkstelligt. Es ist wichtig, dem Operirten die Nothwendigkeit der fortgesetzten Vorsicht nachdrücklich vorzuhalten, da die Erfahrung lehrt, dass selbst noch nach Jahren Harnverhaltungen in Folge der narbigen Striktur des Amputationsstumpfes entstanden.

§. 32. Diesem Uebelstande lässt sich durch eine plastische Orificiumbildung vorbauen, eine einfache Operation, die zwar nicht leicht gelingt, aber immer des Versuches werth ist. Es handelt sich hier um Ausstülpung der Schleimhaut der Urethra und Anheftung derselben an die herbeigezogenen Hautränder. Das Manoeuvre ist wegen der Insufficienz und Zartheit der Schleimhaut etwas schwierig, und die Adhäsion kann nur theilweise gelingen; doch ist schon dies genügend, die sonst so hartnäckige Verengerung des Ostium zu verhüten, oder wenigstens zu beschränken. Ausserdem gewährt diese Uebersäumung den Vortheil, dass der Amputationsstumpf unmittelbar nach der Operation mit Haut und Schleimhaut gedeckt und so der Schmerz und Wundreiz wesentlich vermindert wird. Zuweilen gelingt die Heilung per primam. int. überraschend. 1860 übersäumte ich auf diese Art den Penisstumpf eines ausgedienten Soldaten, indem ich die Urethra vertikal spaltete, die Schleimhaut ringsum etwas ablöste und so zwei schmale Läppchen gewann, die ich beiderseits hinauszog und durch feine Seidenfäden an den concentrisch herbeigezogenen Hautwundrand heftete. Die Weite der Urethra und die gesunde feste Beschaffenheit ihrer

Schleimhaut ermöglichten hier eine so genaue Vereinigung, dass Alles prima intentione heilte, und obwohl kein Catheter eingelegt wurde, schon das erste Harnlassen schmerzlos ablief. Nach 3 Tagen war die ganze Wunde vollkommen geheilt, ohne den geringsten Zufall, selbst ohne Oedem. Es ist nicht nöthig nach Demargnay die Urethra vor den corpp. cav. etwas vorstehen zu lassen, was umständlich ist, — ja selbst die Spaltung der Schleimhaut kann, bei weiter Harnröhre, unterbleiben; sobald man sie nur etwas ablöst und beweglich macht, lässt sie sich schon hinreichend herausstülpen und mittelst der Diefenbach'schen Nath in runder, trichterförmiger Ausspannung fixiren.

§. 33. Bei der Amputation des Penis hat man gewöhnlich vier Arterien zu unterbinden, die art. dorsales penis und die art. cavernosae, ausserdem zuweilen eine oder zwei Arterien des corp. spong. urethrae. Die Unterbindung ist wegen der starken Zurückziehung der Arterien immer schwer und erfordert gutgreifende, schmale Pincetten. Zuweilen lässt sich keine Ligatur anlegen, weil sich die Arterien durchaus nicht hervorziehen lassen. Man versucht dann die Torsion, und wenn auch diese nicht gelingt, so muss durch längere Zeit eine angemessene Compression unterhalten werden, um der Blutung vollkommen Herr zu werden.

§. 34. Diese Schwierigkeiten der Blutstillung können nervösen, schwächlichen erschöpften Personen verderblich werden, wenn z. B. die Operation unter bereits bestehender bedeutender Anämie, wegen complicirter Wunden oder tiefer grosser phagadänischer Geschwüre des Penis, nach wiederholten starken Blutungen aus corodirten Arterien, oder wegen Gangrän des Gliedes, unter grosser Erschöpfung des Kranken vorgenommen werden muss. Unter solchen Verhältnissen wäre die Amputation mittelst der galvanocaustischen Schlinge vorzuziehen. Man hat dabei neben der Vermeidung der Blutung zugleich den grossen Vortheil, das Fortschreiten der Gangrän und der phagadänischen Ulceration sicherer zu verhüten.

§. 35. Die Verstümmelung, die der Kranke durch die Amputation des Penis erleidet, ist für diesen um so empfindlicher, je kürzer der Stumpf ausfällt. Wird das Glied nahe am ligamentum suspensor. abgeschnitten, so kann der Kranke den Harnstrahl nicht mehr vom Körper weg nach vorn dirigiren, derselbe geht gerade aufwärts und das Durchnässen der Kleidung kann nur durch einen eingelegten elastischen Catheter verhindert werden. Die Amputation hart an der Wurzel des Penis hat überdies den Nachtheil, dass sich der kurze Rest der cavernösen Körper leicht unter die Symphyse zurückzieht und die Blutstillung schwere Verlegenheiten bieten kann. Man ist dann gezwungen, den Stumpf mittelst spitzer Haken oder einer vor der völligen Durchschneidung durchzogenen Fadenschlinge hervorzuziehen. Daraus folgt die Regel, bei der Amputation des Penis mit der möglichsten Genauigkeit alles Gesunde zu ersparen.

Gutartige Geschwülste am Penis.

§. 36. Lipome, Fibroide, Cysten, erectile Geschwülste (Teleangiectasien), Osteophyten, kommen nur selten am männlichen Gliede vor und ihre Behandlung hat nichts Eigenthümliches. Die Exstirpation solcher Geschwülste ist nur dann angezeigt und erlaubt, wenn sie einerseits durch ihre Grösse bedeutend lästig werden, oder Blutungen befürchten lassen,

andererseits so gelagert sind, dass die Operation ohne Verletzung der cavernösen Körper und der Urethra ausführbar ist.

Gestielte warzige Mäler, oder erectile Geschwülste können übrigens vortheilhaft durch Unterbindung beseitigt werden.

§. 37. Von wichtiger Bedeutung sind die hie und da beobachteten partiellen Ossificationen des Penis, wovon Velpeau, Malgaigne Petrequin etc. Beispiele anführen. Es sind dies kleine, unregelmässige Knochenplatten am Rücken und in der Mitte des Penis, meist in der fibrösen Scheide des Penis oder der Scheidewand der cavernösen Körper sitzend, welche die Erection des Penis schmerzhaft machen, dem Gliede eine beständige Krümmung geben und den Coitus hindern. Mac Clellan und Regnoli exstirpirten mit Glück derlei Knochenplatten vom beträchtlichen Umfange aus der Scheidewand des Penis (— Velpeau. Nouveaux elementes de medecine operatoire. Paris 1839. tom. 4. pag. 336. —). Immer ist dabei eine starke Blutung zu fürchten, die eine sehr exacte umschlungene Naht erfordert.

Der Ursprung dieser Ossificationsplatten scheint derselbe zu sein, wie jener der schon besprochenen fibrinösen Knoten (Ganglien) v. §. 20.

B. Krankheiten der Hoden und ihrer Adnexa.

a. Krankheiten des Hodensackes.

Pott's Surgical Works by Earle, Lond. 1808. Vol. III. — H. Earle, über die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfegerkrebs in Rust's Mag. Bd. XIX. Hft. 1. Dann London med. and surgical journal 1832. Febr. A. Cooper, Bildung und Krankheiten des Hodens. — Delpech, Chirurgie, clinique Tom. II. p. 5. Observation d'un ces d'intumescence énorme du scrotum etc. — Stadler, über sarkomatöse Entartung des Scrotums etc. in Caspers Wochenschrift 1835. Nr. 18, 19, 21. — Dr. Holstein, eigenthümlicher Ersatz eines wegen Elephantiasis exstirpirten Scrotum. v. Gräfe's und v. Walther's Journal. Band XXVII. Hft. 1. — Clot-Bey, chir. Beob. üb. Elephant. scroti, Universallexic. d. Med. Bd. V. p. 59. — Dr. Meyer-Hoffmeister, in Zürich. Elephantiasis scroti. Ztschr. f. ration. Med. v. Henle u. Pfeufer Bd. I. Heft 1. 1842. — Tarler, Spontaner Brand des Hodensacks. Oester. med. Wochenschr. Nr. 45. 1842. — Van Hasselt, Bemerkungen über das Runzeln und die wurmförmige Bewegung des Scrotums. Archief voor Geneeskunde. Twecde Deel. Amsterd. 1842. 1. — Renault, Fall von nicht contagiösem Molluskum des Hodensackes. Revue med. franc. et etrang. Sept. 1842. — Schönlein, überraschend schnelle und günstige Wirkung des Jods in äusserl. Anwendung bei einem akuten Eczema scroti. — Psydrasia localis scroti, Fuchs — Allgem. med. Centralztg. von Dr. Sachs, XIII. Jahrg. N. 29. — Lallemand (Hospitalarzt im Rio de Janeiro), Elephantiesis am Hodensack. Caspers Wochenschr. Nr. 3. 1845. — Didai, Elephantiasis Arabum scroti. Annal. des malad. de la Peau et de la Syphil. par Cazenave. Août. 1845. — Lallement, über Abtragung elephantisch. Hodensäcke. Casper's Wochenschr. XIV. Jahrg. 1846. Nr. 6. — Bascome, über Elephantiasis, ihr Sitz und ihre Symptome; Operation eines hypertrophischen Scrotum; prädisponirende Ursachen; Behandlung. Lanc. April 1846. — Schneider, med. chir. Bemerkungen. b. Sarcocele, Sarcoma scroti. Wochenschr. von D. Casper. XV. Jahrg. N. 12. 1847. — Jobert, Wunde des Scrotum mit Austritt des Hoden. Annal. de thérap. médic. et chirurg. par Kogneta 1847. Juin v. année. — Michalsky, Degeneration des durch Brand zerstörten Hodensackes u. spontane Heilung einer Harnröhrenfistel. Zeitschr. v. Ver. f. Heilk. in Preussen. 46. 1847. — Kaisin, Hodenbruch nach Verletzung des Scrotums. Journ. de Brux. Mars 1847. — Hebler, Brand des Hodensacks und vollständiger Wiederersatz. Zeitschr. v. Ver. f. Heilk. in Preussen XVII. 41. 1848. — Dieudonne, über Wunden des Hodensacks.

Journ. d. Brux. Avril 1848. — L. Gründer, Vulnus scroti et femor. sinist. Nordd. Chir. Ver. Ztschr. II. 6. 1848. — Augenstein, über den Brand des Hodensackes. Organ für die ges. Heilk. I. 2. 1852. — Lionet, Vorfall des Hoden nach einer Verletzung. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 7, 8. 1853. — Escoubas, über die Schwierigkeiten der Unterscheidung gewisser Affectionen des Hodens und seiner Hüllen. Journ. de med. et chir. Toulouse Dec. 1842. — Bruns, chirurgische Mittheilungen über die vermeintliche Reproductionskraft der Hodenhaut. Archiv f. physiol. Heilk. v. Röser und Wunderlich. Jahrg. III. Heft 1. — O'Ferral, über die Operation der Elephantiasis, Dublin Quartal. Journ. 1845. — Franc. Guihlan, employment of position in controling hémorrhage, Medic. Times 1863. Feb. 7, Mai 16. — L. Bauchet, kyste mugneux dans un follic. sébacé du scrotum. Arch. gén. d. m. 1858. Janv. p. 71.

§. 38. Das Scrotum entwickelt sich aus zwei seitlichen Hälften, die durch eine dünne, fibrös zellige Scheidewand von einander getrennt sind. Diese Trennung, deren äussere Andeutung die Raphe bildet, bleibt zuweilen vollständig, so dass das Scrotum eine mehr oder weniger auffallende Aehnlichkeit mit den grossen Schamlippen des Weibes bekömmt, worauf die verschiedenen hermaphroditischen Hemmungsbildungen beruhen.

§. 39. In Folge dieser Abtheilung bildet der Hodensack zwei isolirte Fächer, welche die Samen bereitenden Organe einschliessen. Die letzteren können jedoch durch eine Entwicklungshemmung in der Bauchhöhle zurückbleiben oder im Leistenkanale aufgehalten werden. Das Scrotum erscheint dann leer und klein — Cryptorchismus — oder, wenn die genannte Hemmungsbildung nur eine Seite trifft, blos einen Hoden enthaltend, und deshalb auffallend assymetrisch. In seltenen Fällen wird der Hodensack bei Gegenwart eines einzigen Hodens einfächrig gefunden. — (Monorchismus). Eine ebenso seltene Abnormität bildet ein dreifächeriges Scrotum mit einem überzähligen dritten, gewöhnlich kleinern, atrophischen Hoden.

§. 40. Die Haut des Hodensackes ist sehr dünn, zart und dehnbar, mit vielen Haarfollikeln und sehr zahlreichen Schmerdrüsen versehen, die eine fettige Materie absondern, die bei Unreinlichkeit verdickt, scharf wird, und ein lästiges Jucken, Erythem, Eczem, Intertrigo erzeugt, äusserst qualvolle, hartnäckige Uebel, von denen besonders fettleibige, zu Schweissen geneigte, die Hautkultur vernachlässigende Männer, vorzüglich in heissen Klimaten, geplagt werden. Durch Kratzen wird das Frattsein vermehrt und zu schmerzhaften Excoriationen gesteigert. Besonders häufig wird die Psora in solcher Weise auf das Scrotum übertragen.

Wird das Uebel habituell, so schwillt die excoriirte mit Krusten bedeckte Haut ödematös an, wird der Sitz wiederholter erysipelatöser Entzündungen, die zur Verdickung, Hypertrophirung (Elephantiasis) oder selbst krebshafter Degeneration der Scrotalhaut führen können. Der s. g. Schornsteinfegerkrebs (Epithelialcarcinom) wird meist von dieser Quelle hergeleitet.

§. 41. Durch Reinlichkeit, häufigen Gebrauch von Bädern, wird diesen Uebeln am besten vorgebeugt. Personen, welche leicht schwitzen, müssen sich deshalb die Hautcultür besonders angelegen sein lassen. Kalte Waschungen, derlei Sitzbäder, ganze Bäder, Dampfbäder, lokale adstringirende Fomentationen (mit Aq. Goulardi, Aq. calcis etc.), bei hochgradigen Excoriationen der Gebrauch milder austrocknender Salben mit Zusatz von Blei, Zink, rothem Präcipitat, Calomel u. dgl. werden, bei bereits ausgebrochenem Uebel am schnellsten zum Ziele führen. Immer muss übri-

gens für sorgfältige Isolirung des kranken Scrotums von den Schenkeln durch passende Einwickelung, Suspensorium etc. gesorgt werden, um die gegenseitige Berührung zweier fratten, sich gegenseitig reizenden Hautflächen zu verhüten. Beim einfachen Erysipel des Scrotums kann auch das Collodium mit Vortheil angewandt werden.

§. 42. Die Scrotalhaut ist ausserdem den meisten im Kapitel der Hautkrankheit abgehandelten Krankheitsformen und ganz besonders den dahin gehörigen verschiedenen syphilitischen Eruptionen unterworfen, deren Diagnose und Behandlung am betreffenden Orte nachzulesen ist. Hier sei nur bemerkt, dass die zahlreichen Runzeln der Scrotalhaut ganz besonders geeignet sind, gewissen daselbst nistenden Parasiten zum Verstecke zu dienen, deren Auffindung oft eine sehr minutiöse Untersuchung erfordert. Gar mancher rebellische „pruritus haemorroidalis o. arthriticus" ist erst nach monatlanger Mistification in einer spät entdeckten Filzlauscolonie aufgegangen.

Follicularcysten des Scrotum.

§. 43. Besondere Erwähnung verdient eine selten vorkommende, von den Schmeerdrüsen des Scrotums ausgehende, Cystenbildung. Es verstopft sich ein oder der andere Talgfollikel und stellt dann einen runden, kleinen, schmerzlosen Knoten dar, der längere Zeit als solcher stationär bleibt und sich endlich zu einer Cyste abschliesst, deren Wände durch Eindickung und Eintrocknen des angehäuften Schmeeres sich verdicken, während in der Mitte eine schleimige, fadenziehende, eiweissartige Secretion Platz greift, und eine mehr oder weniger rasche Vergrösserung der Cyste bedingt.
Durch die schnelle Ausdehnung werden die Wände der letzteren verdünnt, transparent, und so entwickelt sich aus einem umschriebenen harten Knötchen endlich eine wallnuss- bis apfelgrosse mucöse Cyste, die bei ihrer Transparenz leicht zu Verwechslungen Anlass gibt, wovon Bauchet ein merkwürdiges Beispiel anführt. Ein gesunder Mann von 30 Jahren bemerkte eine erbsengrosse, bewegliche Geschwulst im Scrotum, die binnen 6 Monaten die Grösse eines Apfels erreichte. Bei der Punction entleerten sich 3 Löffel voll einer gelblichen, ductilen, eiweissartigen Flüssigkeit. Eingespritzte Jodtinctur verhinderte nicht baldige Recidive; B. machte deshalb die theilweise Excision, worauf Heilung folgte.

§. 44. Das subcutane Bindegewebe des Hodensackes ist häufig der Sitz seröser Infiltration, meist eine secundäre Erscheinung, im Zusammenhange mit dergleichen Infiltration der Bauchdecken (Anasarca) — nur selten als isolirtes — acutes oder chronisches — Oedema scroti in Folge unmittelbarer, idiopatischer, mechanischer oder chronischer Reizung der Scrotalhaut, oder als Symptom einer tiefern entzündlichen Affection des Scrotums und seiner Contenta. Wegen der grossen Ausdehnbarkeit der Scrotalhaut kann das Oedem eine enorme Grösse erreichen, die ohnehin feine Haut wird dann auf das äusserste verdünnt, faltenlos, glänzend, blass, transparent, — und bisweilen bis zur Bildung feiner Rupturen ausgespannt, aus denen das helle Serum sickert. — Unter solchen Umständen ist die Scrotalhaut leicht zum gangränösen Absterben geneigt, daher man so gerne die hier sonst gerathenen und angezeigten Scarificationen oder Punctionen vermeidet. Tritt wahres Erysipel hinzu, oder ist das Oedem durch eitrige Infiltration der Tunica dartos bedingt, so ist die Gangrän um so mehr zu befürchten. Jauchige Infiltrationen des Scrotums, zumal die durch Urinextravasat (bei Rupturen, ulceröser Perforation der Urethra)

bedingten, sind immer von rascher Mortification gefolgt. Luftinfiltration (Emphysem) des Scrotum, durch Einblasen von Luft in die Tunica dartos, ein bekanntes Kunststück von Simulanten, verräth sich durch tympanitische Resonanz und Knisteren der leichten, indolenten Geschwulst.

§. 45. Das symptomatische Oedem des Hodensackes erfordert ausser der Cur der Hauptkrankheit, der Anasarca, des Ascites etc. keine besondere Behandlung, es sei denn die Sorge für Verhütung von Excoriationen, oder wenn diese schon da sind, Bekämpfung derselben. Strenge, örtliche Reinlichkeit und beständige Isolirung und Trockenhaltung des geschwollenen Scrotums, ist die Hauptsache. Die von Travers, King u. A. empfohlene Acupunctur kann durch unmittelbare Entleerung des Serums allerdings manchmal nützen, doch ist dabei wegen der grossen Neigung zu gangränöse Entzündung grosse Vorsicht nöthig, und Scarificationen zu diesem Behufe ganz zu widerrathen. — Kleinere idiopathische Oedeme des Scrotums weichen von selbst oder unter Anwendung trockener Wärme, aromatischer Kräutersäckchen, Einhüllung des Scrotums mit gewärmter, mit aromatischen Dämpfen durchräucherter Watte etc.

Bei eitriger, jauchiger, urinöser Infiltration sind frühzeitige, ausgiebige Scarificationen um so dringender angezeigt, je tiefer die Infiltration, und je rascher sie überhand nimmt und die Umgebung bedroht. Urinextravasate in der Tunica dartos, die sich schnell über das ganze Scrotum bis an die Wurzel des Penis ergiessen, unterminiren, wenn sie nicht rasch nach aussen abgeleitet werden, in der kürzesten Zeit nicht nur das ganze Perinäum, sondern auch die Bauchdecken und Saamenstränge.

§. 46. Eine besondere Erwähnung verdienen die metastatischen Entzündungen des Scrotums beim Typhus, Scharlach, Variola und ganz besonders bei der hiedurch berüchtigten epidemischen Parotitis (Mumps). Sie zeichnen sich durch ihr rasches, oft plötzliches Auftreten und ihre grosse Neigung zur brandigen Verschorfung aus. Nicht selten wird auf diese Weise binnen wenigen Tagen das ganze Scrotum brandig abgestossen, so dass die Hoden und Saamenstränge, wie präparirt, frei heraushängen. Wir sahen einmal eine solche rasche, totale Gangrän des Hodensackes bei einem kräftigen Taglöhner ganz spontan, als die einzige und erste Localerscheinung eines hochgradigen typhösen Fiebers, auftreten und ablaufen.

Derlei rapide gangränöse Entzündungen lassen ausser der allgemeinen Behandlung der betreffenden Blutkrankheit keine Vorbauungscur zu. Genesung ist nur nach Begränzung und Abstossung des Brandes möglich, die nach den bekannten Principien zu fördern ist. Merkwürdig ist die in den meisten Fällen erfolgende üppige Granulationsbildung und rasche Verkleinerung der nach der Abstossung des Brandschorfes zurückbleibenden Wundfläche, wodurch der grosse Substanzverlust oft in überraschend kurzer Zeit vollständig gedeckt wird. Die nachbarlichen Hautdecken von Perinäum, den Schenkeln und den Leistengegenden folgen mit ausserordentlicher Nachgiebigkeit dem energischen concentrischen Zuge der Narbenbildung, die, vou den Saamensträngen gegen die Hoden herabsteigend, allmälig beide einhüllt, so dass selbst in den schlimmsten Fällen endlich ein vollkommener Ersatz des Scrotums zu Stande kommt.

Man hat hiebei für nahrhafte Diät, örtliche Reinlichkeit und eine zweckmässige Unterstützung der blosgelegten Hoden- und Saamenstränge zu sorgen. Man wickelt die letztern vorerst isolirt in dünn bestrichene, feine Ceratlappen, sodann beide zusammen in eine Lage reiner Watte oder

weicher Charpie ein und befestigt das Ganze auf einer quer über die Schenkel gespannten Compresse, die rückwärts (zwischen den Schenkeln) geknüpft oder an einen Beckengürtel genäht wird.

§. 47. Der in der eben erwähnten Weise zu Stande kommende narbige Wiederersatz, die sogenannte spontane Reproduction des verlorenen Hodensackes, wird nur selten wegen zu bedeutender Ausdehnung des Substanzverlustes ungenügend oder durch ungünstige Umstände, Degeneration der Haut, Callosität der Wundränder, Einklemmung des Saamenstranges durch die Narbe und isolirte kümmerliche Vernarbung des Hodens etc. vereitelt. In solchen Fällen wird eine künstliche Hodensackbildung (Oscheoplastik) nothwendig, wie sie von Delpech, Dieffenbach, Bürger, Labat etc. geübt worden. Vor allem muss das krankhafte Gewebe, insbesondere die etwa vorhandene Callosität abgetragen, die deforme, einschnürende Narbe ausgeschnitten, sodann die noch disponiblen Hautreste durch Spaltung, Loslösung, Verziehung etc. so präparirt werden, dass sie Lappen darstellen, welche den entblösten Hoden zu decken vermögen. Die Vereinigung der Wundränder muss durch zahlreiche umschlungene karlsbader Nadeln, feine Knopfhefte auf das sorgfältigste geschehen.

§. 48. Contusionen des Scrotums haben, wegen der grossen Lockerheit und Ausdehnbarkeit der Dartos, meist eine beträchtliche Blutinfiltration zur Folge, die sich durch sehr markirte, dunkelblaue, oft ganz schwarze Flecke, häufig durch eine über das ganze Scrotum und Perinäum ausgedehnte Suggillation auszeichnet. Die Aufsaugung solcher Blutextravasate erfolgt in der Regel ohne Anstand spontan, oder unter dem Gebrauche reizender spirituöser Fomentationen. Nur bei sehr beträchtlichen Blutansammlungen sind Incisionen angezeigt. Bei tiefen Quetschungen hängt der Ausgang und die Behandlung von dem Grade und der Ausdehnung der Mitverletzung der Hoden, Saamenstränge, des Penis etc. ab.

Bei Wunden des Hodensackes kommt es hauptsächlich auf den Zustand des Hodens und Saamenstranges an. Bei grösseren Wunden fällt der Hode leicht vor, und muss bei Zeiten reponirt und die Wunde selbst durch die Naht vereinigt werden. Die Vereinigung findet an der leichten Runzelung und Einstülpung der Wundränder beträchtliche Schwierigkeiten, und erfordert daher immer zahlreiche, sehr exact angelegte Hefte, oder am zweckmässigsten die Vidal'schen Serres fines. Ein veralteter Hodenvorfall erfordert Spaltung und Ablösung der Scrotalnarbe, eventuell Abtragung des entarteten Organs. Dagegen bietet anderseits die grosse Ausdehnbarkeit der Scrotalhaut bei gequetschten, gerissenen unreinen Wunden den Vortheil, dass man einen kleinen Substanzverlust nicht zu achten braucht, und daher die gequetschten oder gerissenen Stellen zur Vereinfachung der Wunde ohne Anstand abtragen kann. Die Blutung aus Hodensackwunden kann bedeutend werden, indem die Gefässe des Scrotums (Aa. scrotal. posteriores aus der A. pudenda interna vom Perinäum her, und die Aa. scrotales anteriores, von der pudenda externa aus der Region des Schenkelringes) ein ziemlich beträchtliches Calibre haben. Bei manchen Operationen am Scrotum sind daher oft mehrere Unterbindungen nöthig. Erosion der Scrotalarterien durch phagadänische Geschwüre kann tödtliche Verblutung zur Folge haben.

§. 49. Der Krebs des Hodensackes kömmt bei uns selten, und dann meist als Epithelialkrebs vor. Wegen seines häufigen Vorkommens bei den Kaminfegern in England, nennt man ihn dort Schornsteinfegerkrebs. Derselbe soll durch den Reiz des in den Runzeln des Scrot.

verweilenden Russes entstehen (Pott) und meist unheilbar sein; indem er frühzeitig die nachbarlichen Drüsen ergreift, bevor die Leute ärztliche Hilfe suchen. Nur bei sehr frühzeitiger Exstirpation ist Heilung zu hoffen, obwohl auch dann Recidive sehr leicht folgen (Erichsen).

Elephantiasis scroti.

§. 50. In heissen Ländern (Aegypten, Indien, China) erlangt das Scrotum häufig eine colossale Grösse, durch chronische Intumescenz und steigende Massenzunahme der Scrotalhaut. Diese merkwürdige Hypertrophie (Elephantiasis) beginnt mit einer unscheinbaren teigigen Anschwellung des Hodensackes und der Vorhaut, so dass man sie anfangs für ein gewöhnliches Oedem halten kann. Unterscheidend ist nur die schon im Beginn auffallende Härte des Oedems, die immer bedeutender wird, so dass endlich die Haut knotig und knollig entartet, und einen monströsen, dickrunzlichen Sack bildet, der bis zu den Knieen herabhängt, und durch sein Gewicht, das zuweilen 50—80 Pfund erreicht, die Bauchdecken herabzerrt, Penis und Hoden spurlos verdeckt, und dem unglücklichen — oft noch jungen, und sonst gesunden — Träger das Gehen und das Harnen ausserordentlich erschwert. — Die Hypertrophie beschränkt sich nicht auf die Haut allein, sondern invahirt gleichmässig das subcutane Bindegewebe, die tunica dartos und sämmtliche Hüllen der Hoden; die Saamenstränge werden gewaltig verlängert, die Scheidenhäute meist mit einer grossen Menge Wasser gefüllt, während die Hoden selbst in der Regel ihre normale Textur behalten. In Aegypten, namentlich innerhalb der Nilmündungen, kömmt die Krankheit sehr häufig vor, was Clot-Bey dem Einflusse der feuchtwarmen Luft zuschreibt. In Europa kömmt sie nur selten zur Beobachtung, obwohl es bei uns nicht an Beispielen von einfacher Hypertrophie fehlt. Solche geringere Grade der Krankheit resultiren gewöhnlich aus wiederholten erysipelatösen Entzündungen, chronischen Eczemen, Oedemen etc. und weichen einer zweckmässigen Behandlung, namentlich der Compression, wenigstens in soweit, dass die Fortschritte der Geschwulst aufgehalten und die Beschwerden auf ein geringes Maass zurückgeführt werden.

Die zur vollen Höhe ausgebildeten Grade der Krankheit können jedoch nur durch die Excision der hypertrophirten und entarteten Gewebe behoben werden.

Die Operation ist wegen der venösen Hyperämie und der colossalen Grösse der zu entfernenden Masse gefährlich. Es sind Fälle vorgekommen, wo die Kranken der furchtbaren Blutung auf dem Operationstische erlagen, obwohl die Operation mit aller Hast und Aufopferung der Hoden und des Penis ausgeführt wurde (Liston). O'Ferral's Rath, die grossen Venen des Scrotums durch längere Erhebung des Tumors vorher zu entleeren, ist daher sehr beachtenswerth. Der dubliner Arzt entfernte, unter dieser Vorsicht, einen 50 Pfund schweren Scrotaltumor, mit Erhaltung der Hoden und des Penis, bei bloss 5 Unzen Blutverlust. — Man muss die Schnitte so führen, dass der versteckte Penis entwickelt, die Hoden und Saamenstränge präparirt, dann von den Integumenten passender Lappen erspart werden, um die genannten, entblössten, Organe plastisch zu decken. Die meist vorhandenen voluminösen Hydrokelen schützen bei behutsamem Vorgehen vor unwillkürlicher Verletzung der Hoden, und führen am sichersten zu diesen tief verborgenen Organen. Die sehr voluminösen Scrotalarterien müssen unmittelbar nach der Eröffnung unterbunden werden. — Fayrer, in Calcutta, empfiehlt eine starke dicke Hanfschnur, die

durch einen Ring durchgezogen wird, zur circulären Compression des Tumorstieles während der Operation, eine Vorsicht, die gewiss lobenswerth ist, zumal in Verbindung mit der vorherigen Venenentleerung.

b) Krankheiten des Hodens.

Warner, Von den Krankh. der Hoden etc. Gotha 1775. — Hunter, the situation of the testis in foetu & its descent in the scrotum, London 1786. — Wrisberg, Observationes de testiculorum ex abdom. in scrotum descensu. Götting. 1779. — C. Langenbeck, Commentarius de structura peritonaei, testiculi tunicis etc. Götting. 1817. — B. Seiler, Observ. de testiculor. descensu etc. Lpzg. 1827. — Pott, Abh. v. Wasserbr. und anderen Krankh. des Hodens (Surg. Wks. II). — B. Bell, Abh. über Wasserbr. und andere Krankh. des Hodens. Aus dem Engl. Lpzg. 1795. — Ramsden on the sclerocele and other morbid. enlargements of the testis. London. 1811. — A. Cooper, die Bildung und Krankh. des Hodens. Mit 12 ill. Taf. Weimar 1832. — F. B. Curling, A practical treatise on the diseases of the spermat. cord and scrotum. With illustrations. London 1848. Longmann 8. XXIII. and 542 p. — Aus dem Engl. übersetzt von F. F. Reichmeister: Die Krankheiten des Hodens, Saamenstranges, des Hodensackes praktisch dargestellt. Leipzig 1845. Teubner 8. XVI. und 402. 5. — Dumoulin, Vidals Klin. Einige Fälle und Bemerkungen über Krankheiten des Testikels und ihrer Anhänge. Annal. de la chir. franç. et etrang. Mai 1844. — Tott, Ueber die Krankh. des Testikels. Heidelberlg. med. Annalen XI. Bd. 2. Heft. 1845. — Bonnet, die Krankh. des Testikes. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 61. 1849. — Quain, Klin. Vorlesungen über einige Krankh. des Hodens. Times. Decbr. 1850. — E. H. Weber, Ueber den Descensus testiculorum beim Menschen und einigen Säugethieren. M. Arch. XIV. 5. — Beck, Ueber die Bildung der gemeinschaftl. Scheidehaut bei der Ortsveränderung des Hodens. Zeitschrift d. ges. Aerzte zu Wien. Octb. 1847. — Prof. Dr. E. Svitzer's, Versuche den dicht unter dem Bauchringe liegenden Testikel in den Hodensack hinunter zu bringen. Mittheilg. v. Dr. Schönberg in Copenhagen. Reprt. f. d. Med. v. Häser. Bd. II. 3. 1841. — Gonne, Ueber einen eingeklemmten linken Leistenbruch, der einen Hoden enthielt. Archiv de la méd. belge et Bullet médic. belge. Nvbr. 1842. — Ouslalot, Ueber das späte Hervortreten der Hoden und die dadurch veranlassten Zufälle. Gaz. méd. de Strassbourg 1843. Nr. 4. — Schüssler, Miszellen aus der Praxis. Einklemmung eines äussern Leistenbruches durch den Descensus testicul. veranlasst bei einem 36jähr. Manne. Würtemb. med. Correspond. Blatt. Nr. 34. 1843. — Petréquin, Die Anomalien des Herabsteigens des Testikels, seine pathol. Folgen und seine gerichtl. mediz. Bedeutung. Gaz. méd. de Strassbourg. Nr. 10. 1843. — Döringer, Untersuchung eines im Leistencanal zurückgebliebenen Hodens. Hannover. Annalen f. d. ges. Hlkde. 1846. X. n. F. VI. Jahrg. 4. Hft. — Vidal, Bildungsfehler des Testikels. Gaz. hôp. 1847. 75. — Arnott, Fall von Geschwulst in der Schamgegend bei nicht herabgetretenem Testikel. Med. chir. Transact. XII. 1847. — Follin, Anatomische und pathologische Studien über fehlerhafte Lage und Atrophie der Hoden. Archiv gén. Juillet 1851. — L. Engelsberg, Ein Fall von Cryptorchismus ambilateralis an einem 20jährigen Individuum. Wien. Wochenschrft. 18. 1852. — Piogeg, Einklemmung des link. Testikel im Inguinalcanal, Verhärtung des Nebenhodens und Inguinalhernia derselben Seite, fehlen der Saamenthierchen. Gaz. hebd. 3. 1853. — Hauser, Fall eines dritten Testikels, Oester. med. Jahrb. 1843. April. mediz. Wochenschrift 1846. 34. — Godard, Etude sur la monorchidie et la eryptorchidie, Paris 1857. — G. Levin, Studien über den Hoden, deutsch. Klk. 1861. — Zeis, über abnormen Descensus testis. Langenbecks Arch. f. kl. Chir. 1861. Bd. II. — Förster, über das Herabsteigen des Hodens in falscher Richtung. Jahrb. f. Kinderhlk. Wien 1863. 1. Hft. — Neuroses vasomotrices du testicule. Cahen in Archiv génér. Novbr. 1863.

§. 51. Der Hode ist innerhalb des Scrotums von drei verschiedenen Hüllen, der Tunica albuginea, Tunica vaginal. propria, und der Tunica

vagin. communis f. s. et t. eingeschlossen. Sein Parenchym besteht aus einer grauen, weichen, pulpösen Masse, einem dichten Convolute der Saamengänge, äusserst feiner und zarter Canälchen von $^1/_{15}'''$ Durchmesser, deren Zahl Monro auf 62500, in der Gesammtlänge von 5208 Fuss schätzt. Aus der Vereinigung dieser Canälchen entsteht der Nebenhode, der ein längliches, wurmförmiges Convolut des vereinigten Ausführungsganges darstellt, das am hintern und obern Rande des Hodens aufsitzt. Das obere Ende des Nebenhodens (Caput epididymidis) ist als eine härtliche Anschwellung am obern Rande des Hodens von Aussen leicht zu fühlen, das untere Ende biegt sich dagegen dicht am unteren Pol des Hodens in das Vas deferens um. Am obern Theil des hintern geraden Randes des Hodens treten dessen Blutgefässe ein und aus.

Die Tunica albuginea testis, eine zähe, weisse, fibröse, durch grossen Reichthum an Lymphgefässen (Tomsa) ausgezeichnete, Membran hüllt den Hoden und Nebenhoden ein, ihre vordere, den Hoden umschliessende Partie ist sehr dicht und fest, gleich der harten Hirnhaut oder der Sclerotica, und bildet eine starke, nur sehr wenig ausdehnbare Kapsel mit zahlreichen, dünnen, zelligen Sepimenten im Innern, welche gegen 400 Fächer bilden, in denen die Läppchen des Hodenparenchyms aus je 4—6 Saamenfädchen disponirt sind. Der den Nebenhoden umhüllende Theil der Albuginea ist dagegen viel dünner und ausdehnbarer. Durch chronische Entzündung des Hodens kann diese Membran sammt den innern Scheidewänden eine bedeutende Verdickung auf Unkosten des Hodenparenchyms erlangen.

Auf die Albuginea folgt die Tunica vagin. testis propria, die Scheidenhaut des Hodens, ein seröser Doppelsack, dessen inneres Blatt mit der Albuginea verschmolzen ist, während das äussere mit der folgenden Membran, die nebst dem Hoden auch den Saamenstrang umhüllt, (Tunica vagin. communis) zusammenhängt.

Bildungsabnormitäten.

§. 52. Der Hode passirt den Leistenkanal im 9. Monate des Foetallebens, und gelangt mittelst des Gubernaculum Hunteri, noch vor der Geburt, ins Scrotum. Dieses Leitband ist, nach Weber, ein blasiges Organ, das in dem Raume des späteren Leistenkanals nach aufwärts bis zum Hoden, nach abwärts bis zum Scrotum wächst, und durch Einstülpung des oberen, muskulösen, Theiles in den unteren, nicht muskulösen, den Hoden herabzieht. Durch mangelhafte oder vitiöse Bildung dieses Leitorgans kann der normale descensus testiculi ganz gehemmt oder retardirt werden, oder nur unvollkommen und selbst in falscher Richtung erfolgen, so dass z. B. der Hode bis ins Perinäum herabgezerrt oder in den Schenkelkanal dirigirt wird, in welchem Falle er dann später durch diesen hervortreten und den Inhalt einer Schenkelhernie bilden kann (Scarpa, Quincourt, Vidal). Dies Alles kann auf einer oder beiden Seiten geschehen.

Hieraus gehen die verschiedenen Arten der Cryptorchie hervor, deren Kenntniss in chirurgischer und forensischer Beziehung wichtig ist. Vollkommenes Zurückbleiben beider Hoden in der Bauchhöhle könnte eine irrige Argumentation von Impotenz (Hodenmangel) veranlassen, ein Fehler, vor dem sich der Gerichtsarzt um so mehr hüten muss, als Fälle bekannt sind, wo die Hoden erst sehr spät, nach dem 30. Jahre herabgestiegen sind. Doch ist diese Anomalie, auf beide Hoden ausgedehnt, äusserst selten, viel häufiger ist das verspätete Hervortreten eines Hodens, und zwar öfter rechts- als linksseitig. (Petrequin-, Quetelet).

Bei Neugebornen ist der Cryptorchismus ziemlich häufig, Wrisberg fand ihn unter 102 reifen Kindern 12 mal. Meist tritt jedoch der Hode schon in der ersten Woche, und dann ohne Anstand herab. Erfolgt das Herabsteigen erst nach Jahren, so bleibt der Hode gewöhnlich im Leistencanale oder im vordern Leistenringe stecken, und kann hier leicht eingeklemmt und für eine Hernia gehalten werden, weshalb in solchen Fällen immer die Untersuchung des Scrotums nothwendig ist. Ein solches Zurückbleiben des Hodens im Leistencanale hemmt immer seine Entwickelung, veranlasst grosse Schmerzen, selbst entzündliche Erscheinungen, welche durch ihre öftere Wiederholung bedenklich werden und selbst zu skirrhöser Entartung des Hodens führen können (Petréquin). Ausserdem involvirt dieser Uebelstand noch einen zweiten: Die Disposition zur Bildung einer Hernia. Die genannten Zufälle bringen den Arzt wegen der schwierigen Hilfe in grosse Verlegenheit. Laue, stundenlang fortgesetzte Bäder, narkotische Einreibungen und derlei Cataplasmen, bei ruhiger Rükkenlage, mit flectirten Hüftgelenken, bringen noch die meiste Erleichterung. Sitzt der Hode noch im Anfange des Leistencanals, so räth Petréquin, ihn lieber zu reponiren und den Leistencanal durch ein gut passendes Bruchband zu verschliessen, um den spätern gefährlichen Folgen vorzubeugen Wenn hingegen der Hode bereits den vordern Leistenring erreicht hat, so ist es räthlicher dessen vollständiges Herabtreten zu begünstigen. Malgaigne empfiehlt zu diesem Behufe Bruchbänder mit concaven Pelotten, um den Leistencanal, ohne den Hoden zu quetschen, zu comprimiren. Doch ist dies leider nur selten ausführbar, so sehr auch die Compression des Leistencanals — zur Verhütung von Hernien — zu wünschen ist. In seltenen Fällen verfehlt der herabsteigende Hode den Leistencanal und kommt unter dem Schenkelbogen hervor, ein Umstand der zur Verwechslung dieser seltenen Anomalie mit einem Schenkelbruche oder Bubo verleiten kann.

§. 53. Der in der Bauchhöhle zurückgebliebene Hode unterliegt allen Krankheiten dieses Organs: orchitis, hydrops, Tuberc., Carcinom, etc. Rollet (Gaz. hôp. 1861) sah einen solchen Hoden von orchitis blennorrhagica, Spry von Carcinom ergriffen (Lancet 1857. Juni).

Ueberzählige Hoden.

§. 54. Hie und da wird von supernumerären Hoden gesprochen, doch existirt davon keine ganz sicher gestellte Beobachtung. Wie leicht man sich darüber täuschen kann, zeigt der folgende Fall. Im December 1861 wurde ein Soldat mit 3 Hoden in unsere Klinik geschickt. Der überzählige Hoden sass 2″ oberhalb des rechten, dicht unter dem vordern Leistenringe, und liess sich leicht einen Zoll weit in den Leistencanal einschieben. Der fragliche Tumor glich in der That dem gesunden Hoden vollkommen an Grösse, Form, Consistenz und sogar an Sensibilität. Der Mann gab bei Compression des Tumors dieselbe lypothimische Empfindung an, wie beim Druck des wahren Hodens. Trotz dieser frappanten Analogie war es doch nichts weiter, als eine seröse Cyste des Saamenstrangs, die beim durchfallenden Sonnenlicht die schönste Transparenz zeigte! So mögen die Angaben von 3 Hoden aufzufassen sein. Bei diesem Manne wurde die Cyste durch Excision geheilt. Denkt man sich einen pigmentirten Inhalt — ohne Transparenz — hinzu, so hätte man die Operation wol nicht wagen dürfen, und die Frage über die Bedeutung des

Tumors, der Allen, die den Mann gesehen, für einen dritten Hoden imponirte, wäre unentschieden geblieben.

Atrophie und Hypertrophie des Hodens.

§. 55. Die im vorstehenden §. 52 angegebenen Verhältnisse bedingen immer eine regelwidrige Kleinheit des Hodens. Von dieser angebornen Hemmungsbildung ist die Atrophie des Hodens, als Schwund seiner Substanz, mit Erschlaffung und fahler Färbung des Gewebes, zu unterscheiden. Eine solche Atrophie kommt häufig in heissen Klimaten (Larrey) aus unbekannten Ursachen, dann in Folge von sexuellen Ausschweifungen (Erschöpfung), von Tripperneuralgien des Hodens, senilem Marasmus, endlich im Gefolge von Varicocele, Hydrocele, Pseudoplasmen, traumatischen oder specifischen Entzündungen, und grossen angebornen Inguinalhernien vor.

Der Atrophie entgegengesetzt ist eine übermässige Entwicklung des Hodens, Hypertrophie, die viel seltener als solche und dann mit erhöhtem Geschlechtstrieb, Polyspermie verbunden vorkömmt. Eine regelwidrige Grösse des Hodens in Folge von Hyperämie, Entzündung, pseudoplastischer Infiltration etc. constituirt die s. g. falsche Hypertrophie.

Neuralgie des Hodens.

§. 56. Zuweilen ist der Hode Sitz heftiger, stechend lancinirender Schmerzen, welche paroxysmenweise auftreten, den Hoden und den Saamenstrang, oft bis zur Leistengegend, durchschiessen, und durch die geringste Bewegung oder die leichteste Berührung des Hodens exacerbirt werden. Cooper nennt diese Krankheit den irritablen Hoden und vergleicht sie, wie auch Curling, mit dem Tic douloureux. Die Krankheit tritt spontan auf, oft bei robusten, sonst gesunden Personen, und der Hode ist dabei entweder nicht verändert, oder atrophisch, oder mässig geschwollen, in seltenen Fällen von serösem oder hämorrhagischem Exsudat umgeben — hydrocele sensibilis. Eine constante anatomische Gewebsveränderung hat man selbst an den exstirpirten Testikeln (Cooper) nicht gefunden. Die Ursache oder das Wesen des Uebels liegt daher ganz im Dunkeln. Höchst wahrscheinlich ist der n. pudendus extern., oder wol der ganze n. genitocruralis der Sitz der Schmerzen, wenigstens in jenen Fällen, wo die Affection des Hodens ohne Congestion (Schwellung) einhergeht. Wo dagegen die Schmerzanfälle mit Schwellung des Hodens auftreten, oder eine dauernde Hyperämie des Organs erzeugen (Cirsocele), dürfte der plexus spermaticus eher oder mit im Spiele, und das ganze Leiden als vasomotorische Neurose aufzufassen sein (Cahen).

Die Krankheit ist äusserst hartnäckig, dauert Monate und Jahre lang und bringt den Patienten zur Verzweiflung. Cooper fand sich in drei Fällen genöthigt, nach langer fruchtloser Bemühung, die Qualen der Kranken zu lindern, endlich zur Exstirpation des Testikels zu schreiten, worauf die Neuralgie dauernd aufhörte. Dasselbe sah ich Berard thun. Bei Complication mit hydrocele ist vorher der Radicalschnitt zu versuchen, der sich uns einmal hilfreich erwiesen hat.

In minder bösartigen Fällen liefern örtlich und innerlich angewandte Narkotika: Opium, Belladonna, Aq. lauroc., Morphium endermatisch applicirt, Veratrin etc. die Schmerzen; zur Verhütung der Erschütterung ist ein gut passendes Suspensorium und im Paroxysmus ruhige horizontale Lage unerlässlich. Zwischen den Paroxysmen wird zur Radicalcur Chinin,

Arsenik, Ferrum carbonic. Ferrum hydrocyan., Zincum hydrocyan., Valerian.-Zinc., Veratrin etc. empfohlen. Mehr als alle diese Mittel nützt zuweilen Wechsel des Klimas, eine Seereise oder die Zeit, die oft nach fruchtloser Bemühung der Kunst das Uebel endlich spontan cessiren lässt. Cooper l. c. Bd. I. pag. 287. Erichsen erzielte einmal Heilung durch Excision von Hämorrhoidalknoten (Science et art of surgery III. edit. Lond. 1862).

Traumen des Hodens.

Schlesier, Fall von plötzlicher Tödtung von Quetschung der Hoden. Casper's Wochenschr. Nr. 43. 1842. — Malgaigne, Ueber die traumatische Hernie des Testikels complicirt mit Verwachsung und über die Indication die sie gibt. Revue méd. chir. de Paris. Fevr. 1847. — Kaisin, Hodenbruch nach Verletzung des Scrotums. Journ. de Brux. Mars. 1847. — Kaisin, Orchitis parenchym. in Folge einer Anstrengung. Ausgang in Gangrän. Heilung. Bull. de Thérap. Oct. 1850.

§. 57. Quetschungen und gequetschte Wunden der Hoden sind immer von mehr weniger ausgedehnter Blutinfiltration des Scrotum und der Scheidenhäute (Hämatocele) begleitet, und haben eine ihrer Heftigkeit angemessene Entzündung, Eiterung oder selbst Gangrän zur Folge. Bei penetrirenden Wunden quillt das angeschwollene Hodenparenchym durch die Tunica albuginea hindurch und kann bis nach aussen treten und im solchen Falle leicht verkannt und für einen Eiterpfropf oder Schorf gehalten und ausgezogen werden. (Petit, Memoires de l'academ.). Malgaigne sah auf diese Art einmal die ganze Pulpe des Hodens entfernen. Vor einem so gefährlichen Irrthum muss man daher auf der Hut sein, und an den prolabirten Theilen ja nicht zerren, sondern dieselben einfach ihrer spontanen Abstossung überlassen.

Stichwunden des Hodens sind in der Regel minder gefährlich. So laufen z. B. die Verwundungen bei der Punction ohne erheblichen Schmerz und folgenlos ab; Dupyutren nahm selbst keinen Anstand unmittelbar darauf die reizende Injection (mit rothem Wein) vorzunehmen. Doch sind auch andrerseits sehr unglückliche Folgen einer derlei Hodenverletzung beobachtet worden.

Schnittwunden der Hoden haben in der Regel reichliche Eiterung und partielle Exulceration (Heilung mit Atrophie) zur Folge, doch sind sie auch der ersten Vereinigung fähig, die man daher immer, zumal bei einfachen reinen Schnittwunden gesunder Hoden versuchen soll. Vereinigung der Hautwunde durch die Naht und ein passender Compressivverband können am wirksamsten diesen glücklichen Ausgang begünstigen. Jede bedeutendere Verwundung der Hoden, insbesondere Quetschwunden, verursachen wegen der grossen Empfindlichkeit dieser Organe heftige, lipothymische Schmerzen, die sich bei empfindlichen Subjekten leicht mit wirklicher Ohnmacht, Convulsionen oder selbst tonischen Krämpfen compliciren. Es ist daher ausser des gewöhnlichen antiphlogistischen Verfahrens häufig ein direct sedatives erforderlich. Ruhe, Rückenlage und sorgfältige Unterstützung des Scrotum ist immer unentbehrlich. Dagegen muss die Kälte mit Vorsicht, nicht zu intensiv, noch anhaltend, gebraucht werden, da die Hoden erfahrungsgemäss gegen Kälte sehr sensibel sind und sie selten vertragen.

Hämatocele.

Thormann, Seltener Fall einer Hämatocele. Journ. f. Chir. u. Augenheilkunde von Gräfe u. v. Walther. Bd. XXX. Heft 2. — Willemin, Punction u. Injec-

tion von Jod gegen Hämatocele. Bullet. génér. de thérap. Mai 1812. — Gosselin, Beobachtung einer Hämatocele durch Erguss ausserhalb der tunic. vag. Arch. génér. Mai 1844. — Dr. A. Svalin, Haematocele spontanea. Aus d. Verhandlung d. Ges. d. Aerzte in Stockholm. Hygiea. Aug. 1845. — Velpeau, Haematocele der Tunic. vagin. u. Haematocele cystic. funic. sperm. bei einem und demselben Individuum auf ein und derselben Seite. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1847. Nr. 86. — Martin, Fall von Hämatocele nach Punction der Hydrocele. Journ. de Brüx. Mai 1849. — Bowman, Fall von beträchtlicher Hämatocele des Saamenstranges, welche nach 10 Jahren den Tod herbeiführte; nebst einem ebenfalls tödtlichen Falle von Hämatocele der Tunic. vagin. bei einem alten Manne von Blizard Curting. Med. chir. Transact. Vol. XXXIII. 1850. — Beraud, Ueber Hämatocele. Archiv gén. Mars 1851. — Nélaton, Haematocele spontanea. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1853. 20.

§. 58. Unter Hämatocele, Blutbruch, versteht man eine beträchtliche Ansammlung von Blut in der Scheidenhaut des Hodens und im Zellgewebe des Hodensackes.

Das Scrotum stellt dann eine schwarzblaue oder dunkel violette Geschwulst mit mehr oder weniger deutlicher Fluctuation dar, deren Diagnose nicht zu verfehlen ist.

Der Blutbruch ist in den meisten Fällen rein mechanischen Ursprunges, ein Blutextravasat in Folge von Contusion oder Verwundung des Hodens und seiner Hüllen, mit Zerreissung, Berstung, Anstechung oder Durchschneidung irgend eines grösseren Gefässes des Scrotum, des Plexus pampiniformis, insbesondere aber einzelner Gefässe in der Wand der Tunica vaginal. propria, so dass die Blutung in die Höhle der letztern erfolgt und sie ausdehnt. Nur selten kommt die Hämatocele durch spontane, nicht traumatische Hämorrhagie in Folge activer oder passiver Hyperämie, varicöser Ausdehnung der Scrotal- und Saamenvenen, Erschlaffung des Scrotums, bei Greisen; — oder endlich durch eine Art hämorrhagischer Secretion, bei dyscrasischen, insbesondere scorbutischen und tuberculösen Individuen, zu Stande.

Eine solche spontane Hämatocele, entwickelt sich langsam, allmählig, wie die Hydrocele, mit der sie bis auf die Transparenz, alle Symptome gemein hat, und von der sie um so schwerer zu unterscheiden ist, je mehr die Blutansammlung auf die Höhle der Tunica vagin. propria beschränkt, und je dünnflüssiger das Blut ist. Dieselbe ist bisweilen mit permanentem oder typischem Hodenschmerz verbunden und verursacht dem sensiblen Kranken grosse Qualen, die weder mit der Menge der Flüssigkeit noch mit der vorhandenen Spannung der Gewebe im Verhältnisse stehen — h. sensibilis.

Die traumatische Hämatocele entsteht dagegen immer schnell, meist plötzlich, unmittelbar auf die violente mechanische Ursache, und ist hieran, so wie an der sichtbaren Blutinfiltration des Scrotums leicht zu erkennen.

Die Behandlung der traumatischen Hämatocele fällt mit jener der Contusion zusammen. Bei nicht zu grossem Extravasat und bei vorwaltender Zellgewebsinfiltration kann noch Resorption erfolgen, und wird begünstigt durch kalte, spirituöse Fomentationen; — bei grösserer Blutansammlung im Scrotum oder der Tunica vaginalis, zumal, wenn die Geschwulst bereits lange Zeit unverändert bestanden hat, muss das Blut durch Incision des Scrotums und der Scheidenhaut entleert und die Wunde wie beim Radicalschnitt (§. 89) behandelt werden.

Die spontane Hämatocele erfordert vor Allem die Berücksichtigung und Behandlung der ihr zum Grunde liegenden Hauptkrankheit und lässt in der Regel kein operatives Verfahren zu, ausser der Palliativpunction, welche selbst nur mit der grössten Umsicht, wie in den analogen Fällen

von Hydrocele (v. §. 74) geschehen. Erst wenn sich die allgemeinen Verhältnisse besser gestalten, kann nach Umständen der Radicalschnitt angezeigt werden.

Von dem Wasserbruche (Hydrocele).

Heister, de hydrocele. Helmst. 1774. — Douglass, Treatise on the hydrocele. Lond. 1755. — Pott, Abhandl. v. Wasserbr. u. a. K. d. G. — Warner, Abhandl. v. Wasserb. u. a. K. d. G. — Bonhofer, de hydrocele. Argent. 1777. — Dease, Observ. on the hydrocele. Dublin 1782. — A. Murrays, in hydroceles curationem meletemata. Upsal 1785. — Dellonnes, Abh. v. Wasserbruche etc. A. d. Franz. Schweinf. 1786. — B. Bell, Abh. vom Wasserbruche, Fleischbr. u. a. K. d. G. — Bertrendi, Mém. sur l'hydrocèle, (Mém. de l'acad. chir. III.). — Sabatier, Rech. historiques sur la cure radicale de l'hydrocèle in Mém. de l'acad. de chir. V. p. 670. — Dussaussoys, Abh. über die Radicalcur des Wasserbr., d. h. das Aetzmittel. Aus d. Franz. Leipz. 1790. — Thedens, neue Bemerkungen u. Erfahr. Th. 2. 3. — Richter u. Loder, in medic. chirurg. Bemerkungen. I. Th. 7. Cap. — J. Erle, Abhandl. über d. Wasserbrüche, nebst Erläuterung aller Heilmethoden, insbesondere der Injection. A. d. Engl. Leipz. 1794. — Farre, über die Kur des Wasserbr. durch Einspritzungen. Schregers Annal. Bd. I. 331. — Keat, Fälle des Wasserbruchs, sammt Beobacht. über eine sonderbare Art, diese Krankh. zu behandeln. Aus dem Engl. von Cangswerth. Prag 1796. — Larrey, Mémoir. sur l'hydrocèle in Mém. de chirurg. milit. Vol. III. — Schregers chir. Versuche über Heilung der Hydrocele durch Lufteinblasen etc. Nürnb. 1811. — C. A. Wall, De diversa hydroceles congenitae natura. Berlin 1820. — Scarpa, Memor. sull' edrocele et cordom spermet. Pav. 1828. — Textor, über eine Art, die Hydrocele zu heilen, im neuen Chiron. Bd. I. Heft 3. S. 416. — A. Cooper, Observ. on the structure and the diseares of the testis. Lond. 1830. — Benedict, Bemerk. über hydrocele, sarcorchis varicos. Leipz. 1831. — Blandin, Dictionaire de medic. prat. Bd. X. Art. Hydroc. — Curling, on the diseases of the testis etc. — Eikendal, De hydrocele tunic. vag. testis. Lugd. Bat. Van der Hoek. 1841. 8. 71. p. — Dissertat. — Tavignot, Ueber die angeborne Hydrocele. La cliniq. des hôp. des enfants p. Dr. Vanier. Fevr. 1843. — Dr. Cramer, Hydrocele hydatidosa Casper's Wochenschr. Nr. 1. 1843. — Pluskal, Mangel des rechten Ohres und erbliche Hydrocele. Oesterr. med. Wochenschr. Nr. 18. 1843. — Liston, Seltener Fall von Hydrocele. Med. chir. Transact. XXVI. 2 Ser. VIII. Vol. 1843. — Guépralle, Ueber Hydrocele. Journ. des connaiss. med.-chir. Octob. 1844. — Jarjavay, Ueber Hydrocele. Journ. des connaiss. med.-chir. Novbr. 1844. — Sabadini, Interessanter Fall von Hydrocele. Annali univers. du Midi. Septb. 1844. — M. Quersants-fils, Ueber die Hydrocele in der Kindheit, ihre Varietäten und ihre Behandlung. Gaz. des Hôp. 1845. Nr. 110. Journ. de conn. med. prat. Nbr. 1845. — Ammon, Zur Lehre von der Hydrocele congenita in patholog. u. therapeut. Beziehung. Journ. f. Chir. N. F. V. 1. 1846. — Düsterberg, Metastatische Hydrocele. Casp. Wochenschr. 1846. 14. — Schindler, Metastase nach der Radicaloperation der Hydrocele, deutsche Klk. 1849. 5. — Smith, Plötzliche Hydrocele ohne vorangegangene Entzündung der Scheidenhaut. Journ. Americ. Jan. 1847. — Scharf, Beobachtungen einer Hydrocele. Nordd. Chir. Ver. Ztschr. II. 6. 1848. — Mestenhauser, Hydrocele. Oesterr. Wochenschr. 1848. VIII. 53. — Hunter, Ueber Hydrocele. Times. Jan. 1849. — Macdonell, Ueber Hydrocele tunic. vag. u. Cystengeschwülste d. Schamlippen. Lond. Gaz. Dec. 1849. — Hughes, Ueber Hydrocele. Dubl. Press. XXIV. 615. Oct. 1850. — v. Basedow, Hydrocele. Casper's Wochenschr. 33. 1851. — Notta, Hydrocele rheum. Gaz. des Hôp. 94. 1851. — Cooper, Ueber Hydrocele. Med. Tim. April 1852. — Stein, Grosse Hydrocele mit Zufällen eines eingeklemmten Bruches, Hosp.-Meddel-elser 1852. Bd. IV. H. 3. — Chassaignac, Hydrocele peritonaeo vagin. Rév. med.-chir. Juni 1853. — Chassaignac, Ueber einige seltene Arten der Cystenhydrocele. Gaz. des Hôp. 79. 1853. — Robert, Hydrocele, die sich von freien Stücken entzündete. Lanc. 1853. 26. — Prof. Stein, Zur Diagnose und Behandlung des Wasserbruches. Hosp.-Meddelelser 1853. Bd. V. Heft 3. — Heyfelder, Chemische Analyse der Hydroceleflüs-

sigkeit. Mag. f. ges. Heilkde. in Preussen Bd. XXIV. Heft 2. (Das chirurg. Augenklinikum von Erlangen v. an. 1845—1846). Gosselin, Untersuchungen über die pseudomembranöse Vrdkg. der tunic. vagin. bei Hydrocele und Haematok. Arch. gen. Sept. Novbr. Decbr. 1851. — Chassaignac, Ueber cartilagin. freie Körper in der tun. vagin. Rev. med. chir. Mai 1852. — Lloyd, Ueber die Gegenwart von Saamenthierchen in d. hydrocelischen Flüssigkeit. Med. chir. Transact. XXVI. 2 Ser. VIII. Vol. 1843. — J. Dalrymple, Ueber die Ursache der zufälligen Gegenwart von Saamenthierchen in der aus dem Sacke der gewöhnlichen Hydrocele tunic. vag. entleerten Flüssigkeit. Med. chir. Transact. 2 Ser. IX. Vol. 1844. — Heller, Spermatozoen in der Hydroceleflüssigkeit. Archiv für phys. u. path. Chemie u. Microscop. v. Heller 1845. III. n. F. II. Bd. 5. und 6. Heft. — Curling, Vorkommen von Saamenthierchen in der Flüssigkeit der Hydrocele. Journ. Monthly. Septb. 1849. — Gosselin, Ueber Hydrocele spermatica. Bull. de thérap. Fevr. 1853. — Sedillot, Hydrocele spermat. Gaz. de Strassbourg. 2. 1853. — Pr. Uhde, Hydrocele mit Saamenfäden. Deutsche Klin. 1853. 10. — A. Toulmin, Kaltes Wasser als Injection bei Hydroc. Lanc. Vol. II. 1839. Nr. 5. — J. A. Martin, Bericht vom 31. Octob. 1836 über die Kur der Hydrocele durch Einspritzungen von Jodtinctur im Eingeboren-Hospital zu Calcutta. Med. Zeitschr. v. Ver. f. Heilkunde in Preuss. 1839. Nr. 31. — Baudens, Neue Behandlungsweise der Hydroorchitis und der Hydrocele. Gaz. des Hôp. 1840. Nr. 92. — Pagani, Radicalheilung der Hydrocele durch Injection der Jodtinctur. Annal. univ. di Medic. Maggis e Giugno 1840. — Cabaret, Angeborne Hydrocele durch die Incision radical geheilt. Journ. des conn. méd.-chir. Août 1841. — Mietzke, Acupunctur bei Hydrocele. 2 Fälle. Heilung. Casper's Wochenschr. 1841. Nr. 8. — Pecchioli, Doppelte Hydrocele mittelst der Electroacupunctur geheilt. Bull. delle scienze med. Agosto et Settbr. 1841. — Courty, Ueber die Jodeinspritzungen bei Behandlung der Hydrocele. Journ. de la societ. de médec. pratiq. de Montpellier 1842. Septb. — Bellini, Ueber Castration und Radicalcur der Hydrocele. Gazette medic. del Prof. Panizza 1842. Nr. 14. — Alquié, Umfängliche Hydrocele durch einen Messerstich in den Hodensack geheilt. Gaz. méd. de Montpell. 1843. Nr. 34. 35. — Cabaret, Hydrocele complic. mit chronisch. Orchitis. Journ. de la sociét. de medec. pratiq. de Montpellier. Mars 1843. — Gulz, Baudens's Verfahren bei der operativen Behandlung der Hydrocele. Oesterr. medic. Wochenschr. 1843. Nr. 42. — De la Harpe, Einspritzung d. Jodtinctur bei Hydrocele. Schweizer. Zeitschr. f. Med., Chir. und Geburtsh. II. Jahrgg. 1843. — Guillon, Radicalcur d. Wasserbruches. Journ. de conn. méd. chir. Jan. 1844. — Porter, Bemerkungen über die Radicalcur der Hydrocele. Dublin. Journ. Juli 1844. — Rasi, Hydrocele in kürzester Zeit geheilt. Bulletin delle scienz. mediche de Bologna. Jan. 1844. — Jariavar, Behandlung der Hydrocele durch Jodinjectionen. Journ. de conn. méd. pratiq. Novb. 1844. — Harvey, Radicalcur der Hydrocele. The Lancet. Part. X. Jan. 1845. — Syme, Chirurg. Fälle. Hydrocele. Lithotomie. Thränensteine. Journ. Monthly Octob. 1845. — Kerst, Radicalcur einer Hydrocele durch die Incision. Lancet. 1845. VII. Jahrg. 6. Hft. — Heidenreich, Acupunctur bei Hydrocele. Bayerisch. med. Corresp.-Blatt von Eichhorn. VII. Jahrg. 1845. — Landsberg, Ueber Injectionen von Jodtinctur zur Heilung der Hydrocele. Allg. med. Centralzeit. XIV. Jahrg. 1845. Nr. 89. — Kirby, Mittheilungen von Fällen. Behandl. d. Hydrocele. The Dublin medic. press. Febr. 1846. Nr. 373. — Melichar, Ueber radicale Heilung der Hydrocele mittelst der Injectionen der Solutio kalihydroj. Med. Jahrb. d. österr. Staates. Jahr. 1846. 4. Hft. XLIV. — Liman, Einige neue Operationsmethoden Ricords d. Phimosis — d. Hydrocele — d. Varicocele. Casper's Wochenschr. 1846. XIV. Jahrg. Nr. 20. — Lafargue, Ueber den Vorzug der Jodeinspritzungen vor den weinigen bei Hydrocele. Bullet. génér. de therap. méd. et chir. 1846. Mars. XVI. année. Tom. XXX. Liv. 10. — Baudens, Hydrocele vagin., geheilt ohne Excision. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1846. VIII. T. Nr. 47. — Sicherer, XI. Jahresbericht über das Pauliner Hospital in Heilbronn v. 1. Juli 1844. 30. Juni 1845. e. Hydrocele Radicaloperation. Würtemb. med. Corresp.-Blatt. 1846. XVI. Bd. Nr. 17. — Velpeau, Die spontane Zertheilung der Hydrocele. Gaz. des Hôpit. civ. et mil. 1848. Nr. 95. — Giehrl, Ein Fall von Hydrocele durch Einstich mil Stecknadeln geheilt. Med. chir. Zeit. (ehemals Salzburg) 1846.

LVII. N. F IV. Bd. Nr. 48. — Chirurg. Klinik, Jodinjection bei Hydrocele, complicirt. mit Tuberkel des Testikels. Journ. des conn. med.-chir. Dcbr. 1846. — Dieffenbach, Zwei Hydrocele-Operationen mit Anwendung der Aetherdämpfe. Allgem. med. Central-Zeit. XVI. Jahrg. 1847. Nr. 14. — Lisfranc, Ueber d. Operation der Hydrocele. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1847. XX. année. 2 Ser. IX. Tom. Nr. 1. — Ricord, Aetherdünste bei Operation der Hydrocele. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1817. XX. année. 2 Ser. IX. Tom. Nr. 10. — Vidal, Hydrocele u. Jodinjectionen. Gaz. des Hôp. civ. et mil. XX. année. 2 Ser. IX. Tom. Nr. 21. — Roux, Hydrocele. Gaz. des Hôp. civ. et mil. XX. année. 2 Ser. IX. Tom. Nr. 34. — Fleury, Doppelte Hydrocele einerseits mit Wein, andererseits mit Jodinjectionen behandelt. Journ. des conn. méd.-chir. Febr. 1847. — Meyer, Ueber die Radicalheilung der Hydrocele durch weinige und Jodeinspritzungen und durch das Haarseil. Archiv f. Syphil. u. Hautkrankheiten etc. 1847. II. Bd. 3. Hft. — Borelli, Ueber die Behandlung der Hydrocele. Annali univers. di Medic. 1847. Febr. — Didiot, Behandlung der Hydrocele nach Baudens. Gaz. de Paris 1848. XVIII. 43. — Nélaton, Jodeinspritzungen bei Hydrocele tunic. vag. Gaz. des Hôp. X. 95. 1848. — Bennecke, Radicaloperation einer Hydrocele durch Acupunctur. Nordd. Chir. Ver. Zeitschr. II. 3. 1848. — Schweich, Verschwinden einer Hydrocele tunic. prop. test. nach der Palliativoperation. Caspers Wochenschr. 6. 1848. — Ellies, Ueber die Radicalcur des Wasserbruches mittelst Einspritzungen einiger Tropfen Alkohol in d. Tunic. vag. Journ. de Brux. Jan. 1848. — Defer, Ueber die Radicalcur der Hydrocele. Journ. d. Brux. Août. 1849. — D'Avat, Physiologische u. praktische Bemerkungen über die verschiedene Anwendung von Mitteln zur Heilung der Hydrocele und über eine neue, leichtere und weniger gefährliche Methode. Gaz. de Paris 6 et 7. 1850. — Fenin, Heilung einer Hydrocele nebst Bemerkungen. Rev. méd. Mars 1850. — Knox, Hydrocele der Tunic. vagin. Heilung durch Incision nach fruchtlosen Einspritzungen. Dubl. Press. XXIII. 598. June 1850. — Lippert, Heilung der Hydrocele nach Baschwitz. Deutsche Klinik. 25. 1850. — Baudens, Ueber Hydrocele und eine neue Operationsmethode. Gaz. de Paris 51. 52. 1850. 1. 1851. — K. Kress, Radicale Heilung der Hydrocele durch Einspritzung der Tinct. digit. in die Scheidenhaut des Hodens. Ung. Zeitschr. II. 12. Jahrbb. LXXII. 293. 1851. — Heat, Fälle von Hydrocele mit Ruptur d. Tunica vagin. Lanc. Octob. 1851. — F. Canu, Alte Hydrocele, Operation nach der Methode nach Baudens, Einspritzungen von Luft, Wasser und einer schwachen Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd. Gaz. des Hôp. 5. 1852. — Dumas, Einfaches Mittel zur Verhütung einer Infiltration des Scrotalzellgewebes bei Operation der Hydrocele durch Injectionen. Gaz. des Hôp. 73. 1852. — G. Borelli, Ueber die Radicalcur der Hydrocele. Gaz. med. ital. Stat. Sardi. 36. 1852. — Sedillot, Ueber die Operationen der Hydrocele nach Baudens. Gaz. des Hôp. 78. 89. 1852. — Mallik, Heilung eines angebornen Wasserbruches durch den Gebrauch des Collodiums. Prag. Vierteljahrschr. 1853. X. 2. — Denorvilliers, Behandlung der Hydrocele. L'Union. 3. 1853.

§. 59. Der Hode sammt dem Nebenhoden ist von einem serösen Doppelsacke (Tunica vaginal propria) eingehüllt, der im gesunden Zustande nur einige Tropfen Serums enthält, um die beiden einander zugekehrten serösen Flächen beständig glatt und schlüpfrig zu erhalten. Eine abnorme Ansammlung dieses Inhaltes und dessen qualitative Mischungsveränderung stellt den s. g. Wasserbruch (Hydrocele) dar.

§. 60. Ursachen. Der Wasserbruch ist häufig nichts anderes, als einfacher chronisch seröser Erguss in die Scheidenhaut, hydrops tunicae vaginalis, dessen Ursachen mit denen der Hydrämie im Allgemeinen zusammenfallen. So verhält sich namentlich die Hydrocele bei Greisen, schwächlichen, anämischen, schlecht genährten, mit Tuberkulose oder sonstigen chronischen Krankheiten behafteten Männern. Die Hydrocele ist hier lediglich Ausdruck oder Nebensymptom einer allgemeinen Blutkrankheit und nicht selten mit andern serösen Ergüssen combinirt. Die Prognose

solcher Wasserbrüche richtet sich nach dem Grade und der Qualität des Allgemeinleidens, und je mehr dieses in den Vordergrund tritt, desto weniger wird der topische Hydrops ärztlich zu beachten und zu behandeln sein. Man begnügt sich mit einem einfachen Suspensorium und schreitet höchstens, wenn die Wassermenge durch ihre Masse beschwerlich wird, zur einfachen Entleerung derselben mittels des Troicarts oder der Acupunctur die man nach Umständen mehr oder weniger häufig wiederholt. Eine Radicalheilung ist unter solchen Umständen nicht zu unternehmen, es wäre denn, dass es gelänge, vorher den Allgemeinzustand zu bessern.

§. 61. Bei gesunden, kräftigen Personen, im jugendlichen und kindlichen Alter ist dagegen die Hydrocele in der Regel das Resultat einer mechanischen oder chronischen secretorischen Reizung des Hodens, der Scheidenhaut, des Samenstranges, der Harnröhre etc., wenn gleich diese bei weitem nicht immer nachzuweisen ist. Am häufigsten bleibt sie nach abgelaufener Orchitis oder Urethritis zurück, oder gesellt sich als Complication zum chronischen Verlaufe dieser Krankheiten hinzu. Als Gelegenheitsursachen sind vorzugsweise unzweckmässige, drückende, beengende Beinkleider, Beckengürtel, Bruchbänder, kurz jede wie immer geartete Compression, Reibung, Quetschung, Erschütterung der Genitalien, Missbrauch warmer Sitzbäder etc. zu nennen. In heissen Klimaten ist der Wasserbruch sehr häufig; in Brasilien soll jeder 10. Mann daran leiden, und es mag hier die durch Wärme erzeugte Verlängerung des Hodensackes, als wesentliche Vermehrung der mechanischen Inconvenienzen, nicht wenig zur Entstehung des Uebels beitragen (Hyrtl).

§. 62. Je nach der Intensität, Raschheit oder Langsamkeit der einwirkenden Ursachen stellt sich der Wasserbruch als ein acuter oder chronischer dar. Der acute Wasserbruch verhält sich, analog einer acuten Pleuritis, Peritonäitis etc., als ein rascher, serös plastischer oder hämorrhagisch seröser Erguss in die Tunica vagin. und fällt als solcher mit der peripherischen Orchitis zusammen. Häufig ist die acute Orchitis in der That nichts anderes, als Hyperämie des Hodens mit acutem Exsudate in der Tunica vagin. testis (Vaginluitis), was durch Punctionen des acut angeschwollenen Testikels erwiesen ist (Velpeau).

Diese Form der Hydrocele erfordert die antiphlogistische Behandlung (v. Orchitis), insbesondere erweisen sich hier die oben erwähnten diagnostischen Scarifikationen der Scheidenhaut mittelst kleiner Lanzettstiche (Muchetures) sehr schnell wirksam, indem dadurch nicht nur Blut, sondern auch das acute Exsudat entleert, die Hyperämie und Spannung gleichzeitig behoben wird.

§. 63. Gelingt die Zertheilung der acuten Hydrocele nicht, dauert die Exsudation längere Zeit an, oder findet diese überhaupt langsam und allmählig statt, so entsteht der chronische (gewöhnliche) Wasserbruch. Die Ansammlung kann auch ganz unbemerkt und völlig schmerzlos auftreten, so dass der entzündliche Ursprung nur vermuthet wird, aber nicht zu constatiren ist.

Die Ansammlung des Serums, einmal in chronischer Weise eingeleitet, schreitet immer weiter vorwärts, so dass die Scheidenhaut und das Scrotum continuirlich mehr ausgedehnt wird und bis zur Kopfgrösse anwachsen kann.

§. 64. Der Hodensack, die Scheidenhäute und der Hode und Neben-

hode erleiden hiebei mehr weniger beträchtliche Veränderungen. Der Hodensack verliert mit der zunehmenden Ausdehnung seine Runzeln, wird glatt, gespannt, glänzend, bläulich transparent. Noch beträchtlicher wird die Spannung und Wölbung der Scheidenhaut, die sich vom Hoden immer mehr entfernt und inniger an die Scrotalhaut anlegt, die zwischenliegenden Schichten, die Tunica vaginal. communis, Erythroidea, Dartos, und den Hoden selbst comprimirend, verdünnend und atrophirend, so dass endlich das Ganze eine dünnwandige, glatte, gleichmässig gespannte, elastische, bei durchfallendem Kerzen- oder Sonnenlichte transparente, Blase darstellt. Die Transparenz ist um so vollkommener, je langsamer und ruhiger sich der Erguss gebildet, je wasserheller die Flüssigkeit und je zarter die sie begränzenden Membranen, daher am ausgezeichnetsten bei Kindern und jungen Leuten mit dünner, weisser Haut.

§. 65. Unter entgegengesetzten Verhältnissen, wenn die Hydrocele aus einer lang dauernden, chronischen Orchitis oder in Folge heftiger, anhaltender, oft wiederkehrender mechanischer Insultationen oder wiederholter specifischer Affectionen des Hodens und des Saamenstranges resultirt, öfters recidivirt, mit unpassenden Reizmitteln behandelt wird, kann die Wasseransammlung mit bleibender Vergrösserung, Induration und Deformation des Hodens und Nebenhodens, Verdickung, Verhärtung, Verkalkung (Ossification) der Scheidenhaut; Cystenbildung; Entzündung, Verdickung, Anwachsung der Scrotalhaut; — Trübung, Coagulation und Entmischung des Inhaltes, verbunden sein, lauter Umstände, welche die charakteristische Transparenz beeinträchtigen und vollends aufheben, und die Form und Consistenz der Geschwulst wesentlich modificiren.

Uebrigens können tuberkulöse, fibröse, knorpelige, krebsige Bildungen auf der Scheidenhaut Platz greifen und das Bild einer so complicirten Hydrocele noch mehr trüben und verwirren. So einfach und leicht die Diagnose in Fällen der ersten Art (§. 59), des gewöhnlichen einfachen Wasserbruches ist, so schwierig kann sie unter den letzt geschilderten Verhältnissen werden.

Begränzung, Form, Gewicht der Hydrocele.

§. 66. Die Form und Begränzung des Wasserbruches ist durch jene der Tunica vaginalis propria, deren Sack der Sitz des Ergusses ist, bestimmt. Die Geschwulst ist daher in der Regel oval mit einem obern schmälern und einem untern dickern, stumpfspitzigen Ende, — der zwischen beiden liegende Körper der Geschwulst ist häufig am obern Drittel etwas eingeschnürt, während am untern Drittel eine bauchige Auftreibung statt findet, so dass dadurch die Birnform gesetzt wird, die jedoch keineswegs die häufigste ist. Der leichte seröse Inhalt der Geschwulst bedingt auch ihr geringes specifisches Gewicht, so dass die Leichtigkeit derselben im Verhältnisse zum Volumen auffällt und dem geübten Tastsinne jedenfalls einen brauchbaren Anhaltspunkt für die Diagnose bietet.

Wichtiger als diese formellen Momente ist die Gränze ihrer Ausdehnung. Die Geschwulst reicht nämlich vom Grunde des Scrotums mehr oder weniger hoch gegen den vorderen Leistenring hinauf, endet jedoch, stumpf abgerundet, immer vor diesem, ohne in den Leistencanal einzudringen.

Bei sehr voluminösen Hydrocelen, wo das obere Ende dicht an den Leistenring anschliesst, kann dasselbe durch zwei dazwischen gelegte

Finger leicht nach abwärts gedrückt und die Immunität des Leistencanals constatirt werden.

Verhältniss zum Hoden.

§. 67. Da die Umstülpung des serösen Sackes der Scheidenhaut auf den Hoden am hintern obern Rande des letzteren, — da wo die Blutgefässe dessen fibröse Höhle durchbohren —, statt findet, so muss der von der Flüssigkeit umspülte Hode an der hintern obern Seite der Geschwulst d. h. gewissermaassen in der hinteren Wand der letzteren liegen, deren oberen Theil er mit bildet, während er in die Cavität des Sackes hineinragt. Der Hode ist daher beim (gewöhnlichen) Wasserbruche, als isolirter Körper, im Scrotum nicht zu finden. Seine Stellung in der hintern Wand der Wassergeschwulst verräth sich aber durch die grössere Resistenz und Empfindlichkeit dieser Partie beim Anfühlen, und durch einen schattigen dunklen Streifen beim durchfallenden Lichte. Nur ausnahmsweise liegt der Hode vorn oder im Grunde der Geschwulst, wenn nämlich die Hydrocele in Folge einer acuten Orchitis mit plastischer Adhäsion der vordern freien Wand des Hodens entstanden ist, so dass sich das Wasser nur im hinteren Umfange der Drüse ansammeln konnte. Auf dieses zuweilen vorkommende Verhältniss muss bei der Operation immer Rücksicht genommen werden. Dupuytren erzählt mehrere Beispiele, wo wegen nicht Berücksichtigung dieses Umstandes der Hode verwundet und die Diagnose verfehlt wurde.

Inhalt der Hydrocele.

§. 68. Der Inhalt des Wasserbruches ist in der Regel ein dünnes, wasserhelles oder weingelbes Serum, das sich constant durch Reichthum an Albuminaten auszeichnet, und nur ausnahmsweise, durch Beimischung von Pigment, Blut, Fibrin, Fett, Schleim, Epithelium, Saamen etc. eine Trübung und Farbenveränderung erleidet. In seltenen Fällen ist die Flüssigkeit grünlich, dunkelgrün, braun, ja selbst ganz schwarz, und dann natürlich ohne Transparenz. Zuweilen schwimmen 2 — 3 oder mehrere s. g. freie Körperchen, runde, mohnkorn - bis linsengrosse, glatte, meist lichtbraune oder weissliche, knorpelharte, den Länec'schen Körpern analoge Gebilde, in der Flüssigkeit. Suspendirte Fetttröpfchen oder Saamenfäden geben der Hydroceleflüssigkeit eine milchweisse Trübung.

Hydrocele spermatica.

§. 69. Das Vorkommen von Spermatozoën in der Hydrocele — H. spermatica — ist eine zwar seltene, aber höchst interessante Thatsache, über deren Richtigkeit laut der §. 28 verzeichneten Beobachtungen von Curling, Sedillot, Gosselin, Uhde u. A. kein Zweifel mehr obwaltet. Uns selbst sind erst vor Kurzem zwei ausgezeichnete Beispiele davon vorgekommen.

Der erste Fall betraf einen 40jährigen, vollkommen gesunden, kräftigen Fassbinder, der im Juli 1854 wegen einer seit 4 Jahren bestehenden spontan entwickelten Hydrocele unsere Hilfe ansuchte. Der Scrotaltumor war faustgross, oval, stark gespannt, sehr deutlich fluctuirend, der Hode in der hinteren Wand der Geschwulst fühlbar: mit Einem Worte Alles, wie bei der gewöhnlichen Hydrocele Tunicae vag. propriae. Bei der Punction überraschte uns der milchähnliche, durchaus homogene Inhalt, der daher sofort einer sorgfältigen Prüfung unterzogen wurde. Das Mikroskop zeigte

darin eine Unzahl von lebhaft sich bewegenden Spermatozoën, Saamenzellen und einige Epithelialzellen. Die Flüssigkeit reagirte schwach alkalisch, und hatte 1,0022 spec. Gew. Nach längerem Stehen präcipitirte sich ein sehr leichtes, lockeres, flockiges Sediment, wodurch die Flüssigkeit ihr milchiges Aussehen verlor und einer ziemlich klaren Molke glich. Die chemische Analyse ergab: viel Albumin, Albuminnatron und freies Natron, Chlornatrium und verseiftes Fett, nebst Spuren von phosphorsaurem Kalk. Der copiöse weisse Bodensatz bestand lediglich aus den genannten Saamenelementen.

Der zweite Fall folgte in kurzer Zeit auf diesen. Ein robuster, mit Ausnahme einer seit 30 Jahren bestehenden sehr grossen Srcotalgeschwulst, immer gesund gewesener Kutscher von 45 Jahren, erlitt im August 1854 einen plötzlichen Anfall von Ischurie, die ihn veranlasste, unser Krankenhaus zu besuchen. Beim Anlegen des Katheters zeigte es sich, dass die Harnverhaltung lediglich durch die bedeutende Scrotalgeschwulst bedingt war, die sich laut Aussage des Kranken in den letzten 8 Tagen rasch vergrössert hatte. Die Geschwulst drückte nämlich die Urethra dergestalt an die Symphyse an, dass die Urinexcretion ganz unmöglich ward, und selbst der Katheter nur höchst schwierig eingieng, wobei man die Vorsicht brauchen musste, die Geschwulst bogenförmig zu umgehen.

Der Tumor war kindskopfgross, herzförmig, die platte Basis dem Septum zugelehnt, sehr gespannt, deutlich fluctuirend und ganz undurchsichtig; nach oben zu, am vorderen Leistenringe, von der daselbst aufsteigenden freien Leistenhernie scharf geschieden; nach unten, an der stumpfen Spitze, sass — ganz deutlich isolirt — der Hode, der übrigens jenem der gesunden Seite vollkommen gleich war. — Wir hatten es somit mit einer Hydrocèle encysté von ungewöhnlicher Grösse und Form zu thun, und sprachen, durch diese Verhältnisse und die Undurchsichtigkeit geleitet, sogleich die Vermuthung einer Hydrocele cystica spermatica aus. Der Troicart förderte jedoch eine dunkelolivengrüne, schmutzig trübe Flüssigkeit (gegen 2 Pfd.) heraus, die jene Vermuthung zu widerlegen schien. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich indessen wirklich zahlreiche Spermatozoën mit lebhafter Bewegung in derselben vor. Der Kranke gab an, dass die vorher kleine Scrotalgeschwulst in Folge eines vor 10 Jahren erlittenen Schlages plötzlich zugenommen, und seither sich beständig vergrössert habe. — Die Ischurie ward mit der Entleerung der Cyste vollkommen behoben.

In diesem Falle leitete daher die ungewöhnliche Form und Grösse der Cyste, der seitlich unten aufsitzende Hode, die Undurchsichtigkeit (bei sehr deutlicher Fluctuation) und die plötzliche Vergrösserung der Geschwulst nach einem Schlage — schon im vorhinein auf die muthmassliche Diagnose der Hydroc. sperm., nachdem nämlich durch den vorhergehenden Fall die Aufmerksamkeit darauf gerichtet worden war. Ohne diesen Zufall wäre uns wohl der merkwürdige Befund höchst wahrscheinlich entgangen. Im ersten Falle dagegen war es lediglich der überraschende milchige Inhalt der sonst ganz gewöhnlichen Hydrocele, der uns die Diagnose aufgedrungen. Die später uns vorgekommenen Fälle (c. 15) wurden alle schon aus der Form der Geschwülste erkannt.

§. 70. Die Frage, auf welche Weise die Saamenfäden in die Hydrocele gelangen, war bis auf die jüngste Zeit wegen Mangel directer anatomischer Untersuchungen schwer zu beantworten. Gegenwärtig danken wir **Luschka's** trefflicher Arbeit über die Appendiculargebilde des Hoden (**Virchow's** Archiv Band VI, p. 310) die volle Aufklärung dieses bisher

dunkel gebliebenen Gegenstandes. Zum Zustandekommen der fraglichen Hydrocele ist selbstverständlich irgend eine Communication der respectiven Wasserhöhle mit den Saamenwegen absolut erforderlich. Da man nun bei der Tunica vaginalis propria eine solche Communication nicht absehen konnte, so lag die Ausschliessung der gewöhnlichen Hydrocele sehr nahe. Gosselin will daher aus diesem Grunde nur eine Hydrocele spermatica cystica gelten lassen, und nannte seinen Fall (v. Literatur): grosse Cyste am Hoden. Bei der Hydroc. cystica ist nämlich die postulirte Communication allerdings leichter zu begreifen: mit dem Vas deferens, dem Nebenhoden, dem Vasis efferentibus testis etc., sei es, dass man eine angeborne Abnormität (vas aberrans Halleri — Uhde), oder eine erworbene Perforation, Ruptur, Verletzung (Punction) der Saamengefässe supponirt, wie es z. B. in unserem zweiten Falle denkbar erscheint. Der erste Fall dagegen ist mit diesen Suppositionen ganz und gar unverträglich. Der Tumor hat sich hier in Rücksicht auf Volumen, Form, Verhältniss zum Hoden, — vor und nach der Punction untersucht — als eine gewöhnliche Hydrocele tunicae vagin. testis erwiesen, welche überdies bei einem ganz gesunden Manne, der nie an einer specifischen oder traumatischen Genitalienaffection gelitten, spontan entstanden und noch nie operirt worden war. Alle Nachforschungen über etwaige besondere Modalitäten der Entstehungs- und Entwicklungsweise der Hydrocele sind ohne Resultat geblieben.

Dieser Fall setzt also eine den normalen Verhältnissen der Scheidenhaut und des Hoden entsprechende Communication der ersteren mit den Saamenkanälchen des letzteren voraus: Luschka's schöne Untersuchungen haben uns nun nicht allein die Möglichkeit einer solchen Communication, sondern auch das vermittelnde Organ derselben — in der ungestielten Morgagni'schen Hydatide — nachgewiesen. Unter dem Kopfe des Nebenhoden, dem vorderen Ende seines unteren Randes entsprechend, findet sich fast regelmässig ein rundliches, linsen- bis erbsengrosses Bläschen, als Residuum eines der obersten Blinddärmchen des Wolff'schen Körpers (Kobelt), das vom Visceralblatte der Tunica vagin. testis ganz umschlossen ist und dessen Höhle mit den Saamenkanälchen des Nebenhoden fast immer in offenem Verbande steht, und daher auch meist Saamenelemente enthält.

Diese ungestielte Morgagni'sche Hydatide ist nun ohne Zweifel die eigentliche Entwicklungsstätte der Hydrocele spermatica, sei es, dass sie sich allmählig zu einer beträchtlichen Grösse ausdehnt — Hydroc. cystica sperm. — oder, dass sie in Folge rascher Ansammlung des Saamens platzt und ihren Inhalt ins Cavum der Tunica vagin. test., bei schon bestehender Wasseransammlung in die letztere, ergiesst — Hydroc. spermatica tunic. vagin. propriae. Wir haben soeben von jeder dieser beiden Formen ein Beispiel angeführt.

Diagnose der Hydrocele.

§. 71. Die bisher exponirten Verhältnisse: Form, Begränzung, Transparenz und Gewicht der Geschwulst, Lage des Hoden, das Resultat der Percussion etc. begründen die Diagnose des Wasserbruches, die in der Regel sehr leicht ist. Der flüssige Inhalt bedingt immer deutliche Fluctuation und Mangel an Resonanz (leeren Percussionsschall). Nur ein sehr hoher Grad von Spannung, zumal bei gleichzeitiger Verdickung oder gar Incrustation der Scheidenhaut, vermag die Fluctuation zu maskiren und eine feste harte Masse vorzutäuschen. In allen zweifelhaften Fällen

(§. 60, 66) giebt übrigens die Anamnese, die Entstehungs- und Entwicklungsweise der Geschwulst, die Geringfügigkeit der durch sie erzeugten, lediglich mechanischen Beschwerden, das ungestörte Allgemeinbefinden des Kranken — und im äussersten Falle die Explorativpunction — Aufschluss.

§. 72. Auch die Diagnose der hydroc. spermatica bietet in der Regel keine Schwierigkeit. Schon die Form des Tumors ist charakteristisch: derselbe ist herzförmig, die Basis nach oben oder obeneinwärts gegen die Wurzel des Penis, die stumpfe Spitze nach abwärts gerichtet. Untersucht man letztere genau, so findet man leicht, dass sie durch den Hoden gebildet wird, der gewöhnlich sehr schief, fast quer liegt, den Kopf nach oben und aussen, das untere Ende nach unten und innen gerichtet, während der andere (gesunde) Hode hoch oben — über der Basis der Cyste — und fast senkrecht liegt. Immer ist der Hode von der über ihm liegenden Cyste durch eine mehr weniger deutlich angedeutete Furche geschieden. Diese Lage des Hodens zur Cyste und die dreieckige, meist vollkommen herzförmige Gestalt der betheiligten Scrotalhälfte lassen in der Regel die Diagnose im vorhinein, feststellen; wenigstens habe ich dies in allen mir seit 1857 vorgekommenen Fällen, deren Zahl sich bis gegenwärtig (1863) auf 15 beläuft, bei denen die Diagnose immer vor der Punction gestellt wurde, ohne Ausnahme so gefunden. Unterstützt wird die Diagnose durch Mangel von Transparenz, doch schliesst vorhandene Transparenz den spermatischen Charakter nicht aus. Der Inhalt der fraglichen Hydrocele ist nämlich nur selten milchigweiss, oder intensiv pigmentirt (olivengrün, braun, grau etc.), so dass die Transparenz ganz aufgehoben wird, sondern häufiger nur molkenähnlich, also transparent, immer aber getrübt, und von der gewöhnlichen Weinhelle verschieden. In einer Eprouvette stehen gelassen, präcipitirt sich bald ein weisser oder grauer Bodensatz, der die Spermatozoën, theils frisch und sich lebhaft bewegend, theils abgestorben, mit gestreckten, häufig abgebrochenen Fäden, denn mehr weniger zahlreiche Fettkügelchen, Körnchenhaufen, Pigmentzellen, Epithelien etc. enthält. Zuweilen sind die Saamenfäden sehr spärlich und schwer zu finden, so dass die Trübung lediglich durch die genannten Fettelemente bedingt zu sein scheint. — Mehrere der Operirten haben häufigen Geschlechtsreiz ohne Befriedigung als Ursache der Krankheit angegeben.

Rücksichtlich des Verlaufes und der Symptomatologie der einmal entstandenen Hydrocele spermatica, ist dieselbe von der gewöhnlichen Hydrocele kaum verschieden, nur wenige Kranke gaben eine schmerzhafte Entwicklung der Geschwulst im Anfange an. Dasselbe lässt sich, soweit unsere Erfahrung reicht, von der Prognose und Heilbarkeit der Krankheit sagen. Die Recidiven nach der einfachen Punction und die Heilung nach der Jodinjection verhielten sich in allen von uns beobachteten Fällen gerade so, wie bei der einfachen Hydrocele tun. vag. propr. Nie ist uns nach der Injection ein unangenehmer Zufall begegnet.

§. 73. Unter allen Scrotalgeschwülsten hat der Leistenbruch (Enterocele scrotalis) die grösste formelle Aehnlichkeit mit der Hydrocele. Die Hernia wird jedoch leicht unterschieden durch ihren Hals, der den Bauchring oder den ganzen Leistencanal passirt, durch ihre Reductibilität in die Bauchhöhle (oder die Symptome der Einklemmung), durch ihre tympanitische Resonanz, Mangel an Transparenz, und durch ihre Isolirung vom Hoden, der für sich unter dem Grunde der Bruchgeschwulst liegend gefunden wird. Beide Geschwülste, Hernia und Hydrocele können auch com-

binirt, neben oder vielmehr hintereinander vorkommen, wo dann die Unterschiede um so deutlicher in die Augen springen.

Eine wichtige Differenz des Verhaltens zeigt der s. g. angeborne Wasserbruch.

Hydrocele adnata.

§. 74. Der beim Descensus testiculi nachgezogene Peritonäaltrichter (Processus vaginalis peritonaei) verwächst im normalen Zustande noch vor der Geburt des Foetus, vom inneren Leistenringe bis zum Hoden herab und verwandelt sich später zu einem soliden, dünnen, zelligen Strange (Scarpa's habenula), der mitten durch den Saamenstrang verläuft. Durch diese Obliteration des Scheidenhautfortsatzes wird die Tunica vagin. testis propria erst zu einem eigentlichen geschlossenen serösen Sacke gestaltet, wie wir sie bisher betrachtet haben. Bisweilen geschieht jedoch diese Verschliessung und Verwachsung unvollkommen oder gar nicht, so dass der Scheidenhautcanal theilweise oder durchaus offen bleibt, und die ursprüngliche Communication der Höhle der Scheidenhaut mit dem Cavum Peritonaei unterhält. Entwickelt sich nun im letztern ein seröses Exsudat, so kann sich dasselbe natürlich durch den offen gebliebenen Communicationscanal bis in die Scheidenhaut des Hodens senken, und die letztere zu einem allmählig zunehmenden Tumor ausdehnen (Hydrocele adnata s. congenita). Umgekehrt wird ein in der Tunica vaginalis selbst primär abgesetztes Fluidum unter solchen Umständen ebenso frei in die Bauchhöhle überströmen können, ein Umstand, der für die Erkenntniss und Behandlung dieser Krankheitsform von der grössten Wichtigkeit ist.

Man nennt die mit der oben beschriebenen Hemmungsbildung complicirte Hodenwassersucht den angebornen Wasserbruch, weil das Kind die Anlage dazu zur Welt bringt, wenn gleich die Wasseransammlung erst später erfolgen kann. — Die Krankheit kömmt zunächst bei Neugeborenen, zuweilen auch im Knabenalter, selten bei Erwachsenen vor.

Es giebt übrigens gar viele Gradunterschiede des gedachten Bildungsfehlers. Der Communicationscanal kann beträchtlich weit oder haarfein, durchaus gleich offen oder stellenweise abwechselnd verengert und sackartig dilatirt sein, — Cloquet's Hydrocele en chapelet — endlich kann die Obliteration grösstentheils erfolgt und nur stellenweise unterblieben sein, wodurch isolirte geschlossene Cystenräume im Saamenstrange entstehen.

§. 75. Wenn schon die gewöhnliche Hydrocele viel Aehnlichkeit mit einer Leistenhernie hat, so ist dies bei der Hydrocele congenita noch im höheren Grade der Fall. Die letztere gleicht nämlich dem äussern Leistenbruche nicht nur der Form, sondern auch der Begränzung und Ausdehnung nach, indem sie, wie dieser, durch den Leistencanal mit der Bauchhöhle communicirt, und ihren Inhalt in dieselbe entleeren lässt. Die Analogie beider erstreckt sich demnach bis auf das wichtigste Zeichen der Hernia, die Reductibilität. Es bleiben nur noch zwei, glücklicher Weise vollkommen genügende Unterscheidungsmomente zurück: die Transparenz der Wassergeschwulst, und der tympanitische Percussionsschall der Hernia. Ein drittes Unterscheidungsmerkmal ist — jedoch nicht immer — das Verhältniss der Geschwulst zum Hoden, der beim Leistenbruche für sich abgeschlossen (von der Bruchgeschwulst isolirt), bei der Hydrocele im Tumor selbst enthalten ist. Das letztgenannte Zeichen ist jedoch dess-

halb unsicher, weil einerseits der angeborne Wasserbruch auf den Processus vaginalis allein beschränkt sein kann, wenn nämlich dieser zwar vom Bauchring bis zum Hoden herab offen geblieben, hier aber doch obliterirt ist, so dass die Tunica vagin. testis propria sammt dem Hoden vollkommen abgeschlossen erscheint; — anderseits weil bei angebornem Leistenbruche das Verhältniss des Hodens ganz dasselbe ist, wie beim angebornen Wasserbruche.

Uebrigens wird bei einiger Aufmerksamkeit schon die Art und Weise, wie die Reduction des Inhalts (in die Bauchhöhle) erfolgt, den angebornen Wasserbruch von dem angebornen Leistenbruche ziemlich deutlich unterscheiden lassen. Der Darm tritt nämlich beim Drucke auf die Geschwulst meist plötzlich und mit gurrendem Geräusche zurück, man fühlt ihn unter den Fingern deutlich als eine zusammenhängende Masse in die Bauchhöhle entweichen, während die Entleerung des Wasserbruches unter gleichen Umständen langsam, geräuschlos erfolgt und der auf den Leistencanal aufgelegte Finger höchstens ein feines Rieseln als Zeichen der durchströmenden Flüssigkeit wahrnimmt. Die Deutlichkeit dieses Durchrieselns steht mit der Schnelligkeit der Entleerung und der Weite des Scheidenhautcanals im geraden Verhältnisse. Bei einem sehr engen, haarfeinen Canale wird das Durchströmen (die Reduction der Geschwulst) sehr langsam und nur unter stärkerem Drucke, anfangs kaum bemerkbar, vor sich gehen.

Combination der angebornen Hydrocele mit einer Hernia.

§. 76. Ist der offen gebliebene Scheidenhautcanal von beträchtlichem Caliber, so stellt er gewissermassen einen fertigen Bruchsack dar, in welchen sich unter begünstigenden Umständen leicht eine Darmschlinge (oder Netzpartie) einschieben kann. Eine solche Combination von Entero- und Hydrocele adnata verhält sich in der Regel so, dass der Darm die obere, die Flüssigkeit die untere Partie der Geschwulst einnimmt, so dass die letztere oben einen tympanitischen, unten einen leeren Schall gibt. Oder es steigt der Darm bis zum Hoden herab und wird ringsum von der Flüssigkeit umspült, die dann ganz und gar die Rolle des Bruchsackwassers spielt. Ein solches Verhältniss erfordert bei der Operation die grösste Umsicht. Man erkennt es durch genaue Exploration der Geschwulst, namentlich ihres Halses, mittelst der Palpation und Percussion, und vorzüglich durch das gurrende Geräusch bei der Reposition.

Ebenso kann sich ein Darmstück mit eigenem Bruchsacke in die offen gebliebene Scheidenhaut oder neben dieser durch den Leistencanal herabsenken etc., Verhältnisse, die eigentlich in das Kapitel der Hernien gehören und hier nur angedeutet werden.

Hydrocele des Saamenstranges (Hydrocèle enkysté).

§. 77. Der Hoden- und Saamenstrang sind von einer gemeinschaftlichen Scheidenhaut (Tunica vagin. communis) eingeschlossen, einem fibröscellulösen Sacke, der von der Mündung des Leistencanals beginnt, daselbst mit dem Perimysium externum et internum der Bauchmuskeln zusammenhängt und im Herabsteigen den ganzen Saamenstrang sammt Hoden und Nebenhoden gleichmässig umhüllt. Auch diese allgemeine Scheidenhaut kann der Sitz einer Wasseransammlung werden, und zwar entweder in der Form von einfacher seröser Infiltration (infiltrirter Wasserbruch, hydrocèle par infiltration) oder in Gestalt vollkommen geschlossener Cysten (Hydrocèle enkysté).

Die erstgenannte Varietät mag äusserst selten sein, wir haben sie nie gesehen, und Vidal, der sie nach Pott und Boyers Angaben beschreibt, zweifelt, wie es scheint, mit Recht an ihrer Existenz.

Die zweite Form, die abgesackte Hydrocele des Saamenstranges, ist dagegen ziemlich häufig. Sie ist in der Regel sehr leicht zu erkennen, indem sie eine ovale, bohnen- bis eigrosse, fluctuirende, meist deutlich transparente, geschlossene, vom Hoden deutlich getrennte Cyste im Verlaufe des Saamenstranges darstellt. Die Cyste ist gewöhnlich klein, haselnuss- bis taubeneigross, doch kann sie ausnahmsweise auch die Grösse eines Hühnereies und darüber erreichen. Die Längendimension ist die vorherrschende, nur selten kommt die runde oder eine unregelmässige Form vor. Meist sitzt die Cyste als eine kleine, unscheinbare Geschwulst dem freien herabhängenden Theile des Saamenstranges seitlich auf, bisweilen jedoch zieht sich dieselbe in Gestalt eines langen cylindrischen, oder hie und da eingeschnürten Sackes längs des ganzen Saamenstranges, vom Hoden anfangend bis in den Leistencanal hinauf, oder occupirt gerade nur den im Leistencanal eingeschlossenen Theil des Stranges. In beiden letztern Fällen kann sie grosse Aehnlichkeit mit einer Leistenhernie haben, ja selbst Zufälle der Einklemmung, sei es durch directe Spannung und Auftreibung der Wände des Leistencanals, durch idiopathische Reizung, oder in Folge zufälliger Complication mit Peritonaeitis, Cardialgie etc. simuliren, und grosse Schwierigkeiten der Diagnose bereiten. Die Verhältnisse können sich der Art gestalten und combiniren, dass nur eine explorative Herniotomie Aufschluss und Beruhigung zu verschaffen vermag.

§. 78. Bei Frauen kommen ähnliche Cystenbildungen im Leistencanale — und zwar gewöhnlich beiderseits — am runden Mutterbande vor und bedingen häufig beständige locale Beschwerden und unter Umständen allerlei beunruhigende Reflexsymptome, welche eine irrige Deutung der Geschwülste (als Hernien) veranlassen. Viele überflüssige Besorgnisse und nutzlose Qualen — durch Versuche der Taxis, Bruchbänder, Bandagen etc., die natürlich nichts nützen, im Gegentheile die schmerzhaften Zufälle nur vermehren können, — erwachsen aus einem solchen, übrigens leicht zu begehenden Irrthum den bedauernswürdigen Kranken.

Prognose des Wasserbruches.

§. 79. Der Wasserbruch ist eine in der Regel schmerz- und gefahrlose Krankheit, die nur mechanische, locale Beschwerden erzeugt, deren Gravität dem Volumen der Geschwulst proportional ist. Ein sehr voluminöser Wasserbruch nimmt nicht allein die ganze Haut des Scrotum, sondern auch jene des Penis und der Nachbarschaft in Anspruch, so dass eine sehr lästige Spannung entsteht, der Penis fast verschwindet, hiedurch der Coitus und selbst das Harnlassen behindert wird, der Last und der Deformität nicht zu gedenken. Eine zu lange bestehende excessive Ausdehnung des Scrotum prädisponirt übrigens, zumal bei Greisen oder dyskrasischen Personen, zur Gangraen, die angeborne Hydrocele zur Hernia, und es ist somit die Nothwendigkeit der Kunsthilfe bei diesem Uebel um so einleuchtender, als dasselbe laut Erfahrung, mit äusserst wenigen Ausnahmen, nie spontan heilt, sondern einmal entstanden, fortwährend zunimmt.

Die Behandlung des Wasserbruches.

§. 80. Dieselbe ist auf Resorption der Flüssigkeit, Entleerung des

Wassers oder endlich auf Schliessung und Vernichtung der serösen Höhle (Radicalheilung) berechnet.

§. 81. Die Resorption, Zertheilung der Hydrocelegeschwulst ist nur bei kleinern, einfachen, frischen Wasserbrüchen, jungen Individuen, fast nur bei Kindern, zu hoffen. Die meiste Wahrscheinlichkeit dieser einfachen. selbst ganz spontanen Heilung, gibt die angeborne Hydrocele der Neugebornen, die in der Regel nach 2—8 Monaten von selbst schwindet. Man fördert die Resorption durch trockene Wärme, aromatische Räucherungen, Kräutersäckchen — durch gelind reizende, adstringirende Fomentationen (mit Salmiak in Essig gelöst, Spiritus Mindereri, aromatischen Wein, Aq. Goulardi, Aq. calcis, verdünnte Jodtinktur etc.) durch derlei Salben aus Ammon., Jod, Jodkali, Mercur etc.; endlich durch Compression der Geschwulst mittelst Heftpflasterstreifen, Collodium, Guttapercha-Firniss (wie bei Orchitis §. 100).

Bei der angebornen Hydrocele ist — noch Reposition des Wassers in die Bauchhöhle die Compression des Leistencanals durch ein passendes Bruchband das entsprechendste Mittel.

§. 82. Ungleich wirksamer und zweckmässiger als alle die genannten pharmaceutischen, selten ausreichenden, und immer wenigstens langweiligen Mittel, ist die Acupunctur, die auch bei den zartesten Kindern ohne die mindeste Gefahr anwendbar ist und äusserst rasch zum Ziele führt. Man braucht hiezu nicht erst eigene Acupuncturnadeln, die erste beste Steck- oder Nähnadel entspricht diesem Zwecke vollkommen Man sticht die fluctuirende Cystenwand durch, rollt die Nadel ein wenig, um in der Scheidenhaut eine rundliche. wenigstens für eine kurze Zeit klaffende Oeffnung zu bilden, und zieht sie sofort drehend heraus. Ein Paar feine, helle Wassertropfen, welche der Nadelspitze nachfolgen, beweisen die Richtigkeit des Einstiches. Sofort sickert der Inhalt der Scheidenhaut durch die gemachte Oeffnung nach und infiltrirt sich in die Tunica dartos, es bildet sich ein Oedem, das man deutlich wachsen sieht, bis sich die Oeffnung der Scheidenhaut verlegt. Auf diese Weise kann im glücklichsten Falle binnen wenigen Minuten das ganze Fluidum extravasiren; statt der Hydrocele hat man dann ein Oedema scroti vor sich, das sich binnen 24—48 Stunden durch Resorption verliert. Da das Extravasat auf die zusammengefallene Tunica vaginalis comprimirend wirkt, und diese gleichmässige Compression nur allmählig im gleichen Schritte mit der Resorption nachlässt, so kann hierdurch, wenigstens bei Kindern, oder überhaupt bei kleinen frischen Hydrocelen, selbst radikale Heilung erzielt werden. Sicher ist wenigstens der primäre Erfolg der Entleerung der Geschwulst, der auch bei Erwachsenen und bei voluminösen, wenn nur immer einfachen, Hydrocelen erreicht wird. Nur in solchen Fällen, wo durch zu grosse Spannung und Ausdehnung der Sk otalhaut und der Dartos die letzt ere verdichtet ist, wird die Extravasation Schwierigkeiten finden, das Oedem bildet sich dann unvollkommen und langsam aus, — man kann jedoch selbst da die Entleerung durch mehrere an verschiedenen Stellen und mit etwas dickern Nadeln wiederholte Einstiche, erlangen. Wir sahen in solcher Weise selbst bei alten Leuten bei grossen und lang bestehenden Wasserbrüchen die Resorption und dauernde Heilung erfolgen. Doch .ist ein so günstiger Erfolg unter solchen Umständen nur selten, und man darf im Allgemeinen auf die Radicalheilung nur bei Kindern rechnen. Esist übrigens nutzlos und überflüssig, mehrere Nadeln zugleich einzulegen und zum Behufe einer auf radicale Heilung abzielenden Reizung

der Scheidenhaut länger liegen zu lassen. Eine nachtheilige Reaction ist auf diese unbedeutende Operation, die weiter keine Spur hinterlässt nicht zu fürchten. — Bei geschlossenen Cysten (hydrocéle enkysté) des Saamenstranges, bei Complication mit Hydatiden, bei starren verdickten Wandungen der Geschwulst, trüber dicklicher Flüssigkeit, kurz bei allen complicirten nicht transparenten Hydroceleformen, ist von der Acupunctur — sie mag wie immer angestellt werden — gar nichts zu erwarten.

§. 83. Durch Verbindung der Acupuncturnadeln mit dem electrischen oder galvanischen Strome (Electropunctur) glaubte man die Wirkung der ersteren wesentlich zu steigern, und namentlich eine schleunige Resorption der Hydroceleflüssigkeit zu erzielen, wovon uns die amerikanische Literatur magische Kunststücke berichtet. Nachdem in der jüngsten Zeit selbst ein Pétréquin für das Wunder der Galvanopunctur eingestanden, hielten wir einen Nachversuch für berechtigt, und wählten hiezu eine gewöhnliche, einfache, faustgrosse Hydrocele eines gesunden Soldaten. Die Nadeln wurden genau nach Pétréquin's Vorschrift bis an die Tunica vaginalis (aber nicht durch ihre Wand hindurch) eingestochen und mit einem schwachen Inductionsstrom in Verbindung gebracht, der trotzdem lebhaften Schmerz erregte, so dass die Sitzung nicht über 4 Minuten fortgesetzt werden konnte. — Das Resultat war, wie man es voraussetzte, ein negatives, d. h. das augenblickliche, zauberähnliche Verschwinden der Geschwulst, worauf das Auditorium sehr gespannt war — ist ausgeblieben. Dagegen waren wir bei der nächsten Visitte, am folgenden Tage, nicht wenig überrascht, das Scrotum ganz abgefallen zu finden, wie nach einer gewöhnlichen Punction. — Das Räthsel löste sich bald. Bei näherer Prüfung sah man aus einem der beiden Nadelstiche das Wasser noch sickern. Es ist uns also etwas Menschliches begegnet: die eine Nadel war gegen unsern Willen durchgedrungen, und die kleine Oeffnung der Scheidenhaut hatte über Nacht das Wasser in die Tunica dartos herübergespielt, wie eine einfache Acupunctur! Dem geschätzten Lyoner Collegen dürfte es ähnlich ergangen sein. Wir brauchen kaum hinzuzufügen, dass der Enderfolg unserer Electropunctur nur ein flüchtiger war, gerade wie nach der einfachen Acupunctur. Da dem Manne daran lag, radical geheilt zu werden, so wurde nach 4 Wochen die Jodinjection gemacht, mit vollständigem Erfolge.

§. 84. Bei grossen voluminösen, chronischen Hydrocelen Erwachsener, zumal älterer Personen, wo es sich vorerst um Entleerung des Wassers oder um diese allein handelt, wird diese durch die Punction mittelst des Troicarts schnell und einfach bewirkt. Man wählt hiezu einen sehr feinen Troicart von der Dicke einer Rabenfeder oder darüber, um die Verwundung möglichst gering zu machen und sie gewisser Maassen auf eine blosse Acupunctur zu reduziren. Dicke Troicarts sind sowohl wegen der schwierigen Handhabung, als wegen der unnöthiger Weise grössern Verwundung, und unter Umständen bei Greisen, bei sehr voluminösen Geschwülsten, wegen der zu raschen Entleerung unzweckmässig.

Man hält den beölten Troicart in der rechten Hand, indem man den Stiel des Stachels auf die Mitte des Handtellers aufstützt, mit dem Daumen und Mittelfinger die Basis der Canüle (an ihren Seitenflügelchen) umfasst, während der Zeigefinger, am vordern Ende des Instruments festgestellt, die Tiefe des Einstiches limitirt. Der Stich geschieht nun mittelst eines kurzen raschen Stosses in die Basis der von der linken Hand umfassten und durch Herabdrängen der Flüssigkeit gegen den Grund

des Scrotum gespannten Geschwulst, von unten nach aufwärts und in paralleler Richtung mit dem Hoden, um dessen Verletzung zu vermeiden. Der plötzliche Nachlass des Widerstandes unterrichtet uns über das Durchdringen des Stachels durch die Scheidenhaut: man drückt nun, um die Spitze der Canüle sicher in die Höhle zu bringen, das Instrument unter Zurückziehung des Stachels noch etwas tiefer ein, und lässt nach völliger Entfernung des letztern das Wasser frei ausfliessen.

Unterbleiben des Ausflusses würde entweder eine verfehlte Diagnose oder Nichteindringen der Canüle in die Höhle der Cyste, oder Verlegung der ersteren durch Exsudatflocken etc. anzeigen. Man belehrt sich über diese Umstände durch Einführen einer Knopfsonde, welche die verlegenden Gerinsel wegdrängt, und neben sich den Austritt der dünnen Flüssigkeit gestattet. Sollte sie einen zu seichten Einstich (Nichteröffnung der Scheidenhaut) anzeigen, so müsste ersterer wiederholt und die Canüle tiefer eingeschoben werden. Aber auch ein zu tiefes Einschieben der letzteren kann den Ausfluss hemmen, wenn nämlich die Mündung der Canüle dabei an die entgegengesetzte Wand der Cyste anstösst und so verlegt wird. Hier ist zumal eine vorsichtige Zurückziehung, Drehung und hebelförmige Wendung des Instrumentes angezeigt.

§. 85. Die Menge des Wassers ist natürlich der Grösse der Geschwulst proportionell, doch erscheint sie häufig beträchtlich grösser, als man sie nach dem blossen Augenmaass taxirt hätte. Bei sehr voluminösen und dabei gleichzeitig sehr gespannten Wasserbrüchen kann sie mehrere Pfunde betragen. In solchen Fällen ist es zumal bei alten Leuten rathsam, die Geschwulst nicht auf einmal ganz zu entleeren, namentlich dies nicht zu plötzlich zu thun, weil dadurch leicht Gelegenheit zur Paralyse des entleerten Sackes und Gangrän des Scrotums gegeben werden könnte. Man entleert daher unter solchen Umständen die Flüssigkeit nur langsam oder lässt selbst einen mehr weniger beträchtlichen Theil derselben zurück, um dem Scrotum Zeit zur allmäligen Contraction zu gönnen, worauf der Ueberrest (nach einigen Tagen oder Wochen) nachträglich abgelassen wird. Schon desshalb ist die Wahl eines recht dünnen Troicarts (vid. §. 74) gerade bei voluminösen Hydrocelen von grösster Wichtigkeit.

§. 86. Die wichtigste Rücksicht bei der Punction ist auf den Hoden zu nehmen. Man versichert sich vorerst aufs Genaueste von seiner Lage (§. 62), macht den Einstich vor demselben (im vordern Drittel der Geschwulst) und in paralleler Richtung mit dem Hoden. Dadurch wird die Verletzung des Hodens auch bei noch so geringer Quantität Wasser sicher vermieden. Ausserdem sucht man für den Einstich wo möglich zugleich die dünnste und am deutlichsten fluctuirende Stelle der Geschwulst und vermeidet die sichtbaren Scrotalvenen.

Die Verletzung des Hodens ist zwar nicht gerade so absolut gefährlich, als man es bei der grossen Zartheit des Organs vermuthen sollte — sie ist erfahrungsgemäss meist schadlos abgelaufen — doch wäre sie bei der Leichtigkeit ihrer Vermeidung immerhin, schon des Schmerzes wegen, unverzeihlich, der Möglichkeit einer gefährlichen Orchitis gar nicht zu gedenken.

Die geschehene Verwundung des Hodens gibt sich durch sehr lebhaften Schmerz und durch Blutung, zumal gegen Ende des Wasserausflusses, zu erkennen. Man müsste nach einem solchen Missgriff, nach Entleerung der Flüssigkeit unverzüglich zur Compression mittelst Heft-

pflasterstreifen (v. §. 52) schreiten. Dieses Verfahren hat den mehrfachen Nutzen, die Blutung zu stillen, den Schmerz zu beschwichtigen, die entzündliche Reaction zu dämpfen und die Wiederkehr der Ausschwitzung hintanzuhalten.

Es ist desshalb die Einwicklung (Compression) des Hodens nach der Entleerung des Wassers überhaupt als Mittel zur Radicalheilung vorgeschlagen worden. Auch durch Collodium oder den ähnlich wirkenden Guttaperchafirniss kann dasselbe Resultat erzielt werden. Blutung nach der Punction bedeutet übrigens nicht immer Verletzung des Hodens, sie kann auch durch Verletzung eines grösseren Gefässes in der verdeckten Scheidenhaut oder auch durch Anstechen der entgegengesetzten Cystenwand (bei kleinen oder schlappen Hydrokelen) erzeugt werden, in welchem Falle sie selbstverständlich nur eine geringe Bedeutung hat; im schlimmsten Falle könnte sich daraus eine Haematokele entwickeln, oder eine mehr oder weniger ausgedehnte Blutunterlaufung des Hodensacks, die nichts auf sich hat, wenn sie gleich geeignet ist, ängstigen Kranken (wegen der schwarzen Färbung des Scrotums) Furcht einzujagen, wenn sie nicht davon prävenirt werden.

§. 87. Die blosse Entleerung des Wassers mittelt der Punction hat an und für sich in der Regel nur einen vorübergehenden Nutzen, indem sich das Wasser früher oder später, meist in einigen Wochen, ausnahmsweise erst nach 3—6 Monaten wieder ansammelt. Man nennt desshalb eine solche Punction die Palliativoperation der Hydrocele. Man begnügt sich mit dieser Operation bei sehr empfindlichen, schwächlichen, kachektischen, hydrämischen oder sehr alten Subjekten, wo es sich nur um momentane, temporäre Erleichterung handelt, und jedes eingreifende Verfahren, theils aus Besorgniss von Gangrän oder einer anderweitigen gefährlichen, vicären, hydropischen Ausschwitzung (Hufeland) — unräthlich, theils wegen Mangel an plastischer Energie in vornhinein als wahrscheinlich unwirksam und nutzlos erscheint. Nicht selten stehen blosse äussere Rücksichten der Vornahme eines Radicalverfahrens im Wege, und gestatten nur die Palliativpunction.

§. 88. Diese Operation ist so einfach und so wenig verwundend, dass sie fast unter allen Umständen ohne Anstand vorgenommen und bei jedesmaliger Recidive gefahrlos wiederholt werden kann ohne den Patienten im mindesten zu geniren, indem er nach der Operation unmittelbar seinen Geschäften nachgehen kann. Die ganze Nachbehandlung besteht in der Anlegung eines dem verkleinerten Scrotum angepassten Suspensoriums. Die kleine Wunde schliesst sich nach Ausziehung des Troikarts von selbst, die kleine Blutung aus derselben wird durch einfaches Zusammendrücken der Wundlefzen mit den Fingern oder höchstens durch ein kleines Stückchen englischen Pflasters gestillt.

Dessen ungeachtet sind Beispiele bekannt, wo auf diese unbedeutende Verwundung Gangrän des Scrotum und durch diese selbst der Tod erfolgte. Hiebei waren aber jedesmal wichtige innere Momente, hohes Greisenalter, Lähmung, Säuferdyskrasie, Urämie, Blutentmischung überhaupt, oder schwere, nicht beachtete Krankheiten der Eingeweide insbesondere des Gehirns, der Lungen etc. oder endlich eine zu grosse paralytische Ausdehnung des Scrotum und der Scheidenhaut im Spiele, Umstände, welche jeden operativen Eingriff contraindiciren.

Radicalheilung der Hydrocele.

§. 89. Die Radicalheilung des Wasserbruches intendirt, wie gesagt, die Obliteration (Verwachsung) oder gänzliche Destruction, Verödung, der das Serum secernirenden serösen Membran. Erstere wird durch adhäsive oder eiternde Entzündung, letztere durch Excision oder Verschorfung (Gangrän) vermittelt.

§. 90. Die adhäsive Entzündung der Scheidenhaut wird durch Injection einer reizenden Flüssigkeit, Einblasen von Luft oder durch subcutane Scarification der Cystenwand eingeleitet. Die wirksamste, sicherste und daher gebräuchlichste Methode ist die der Injection, wozu man seit Hunter die differentesten Flüssigkeiten — von destillirtem Wasser, bis zu den schärfsten Aetzmittelsolutionen, — heiss und kalt, angewendet hat. Die grosse Reihe von Experimenten hat sich zu Gunsten des rothen warmen Weines entschieden, der sich lange Zeit behauptete, bis ihn Velpeau durch die Jodtinctur verdrängte, die seither in der neuesten Zeit so ziemlich allgemein adoptirt wurde. Die Injection von Jodlösungen hat sich in der That nicht nur am unschädlichsten, sondern auch von der positivsten Wirksamkeit gezeigt, und selbst in den schwierigsten und complicirtesten Fällen, die sonst als nur für den Radicalschnitt geeignet betrachtet wurden, bewährt, so dass ihre jetzt immer allgemeiner werdende Aufnahme vollkommen gerechtfertigt erscheint. Das Jod bewährt hier seine wahrhaft specifische Beziehung zum Hoden, indem es sicherer und rascher, als jedes andere Mittel, die günstigste plastische Exsudation in der Tunica vaginal. einleitet, chronische indurirte Exsudate in der Scheidenhaut und vorzüglich im Nebenhoden am schnellsten zur Schmelzung und Absorption bringt und auf diese Weise nebst dem Wasserbruche häufig die schlimmsten Hodenverhärtungen, die bereits für Scirrhus gegolten, dauernd beseitigt.

Velpeau wendet die Tinctura jodii atherea mit 2 bis 3 Gewichtstheilen Wasser an, je nachdem er einen leichtern oder intensivern Entzündungsgrad zu erregen beabsichtigt. Diese Mischung hat sich in unzähligen Fällen bewährt, doch hat sie die Unzukömmlichkeit, dass das Wasser die Jodtinctur augenblicklich zersetzt, da sich das Jod in metallischen Blättchen präcipitirt, welche gar leicht in der Scheidenhaut zurückbleiben. Wir geben desshalb einer concentrirten Jodlösung in Jodkali (nach Lugol) den Vorzug. Ein Skrupel Jod mit einem Skrupel Jodkalium, auf eine Unze destillirten Wassers, gibt eine klare, granatfarbene Solution, welche dieselbe Wirksamkeit hat, wie die concentrirte Jodtinctur-Mischung, ohne ihre Inconvenienzen zu theilen. Durch Zusatz von Wasser kann man sie beliebig schwächer machen und dem individuellen Falle anpassen. Doch lehrte uns die Erfahrung, dass zum sichern Erfolg im Allgemeinen eine concentrirte Solution nöthig ist, dass die obige Concentration niemals schadet, wohl aber eine schwächere den Erfolg vereiteln kann. Die Menge der Injectionsflüssigkeit richtet sich nach der Capacität der Höhle und muss mindestens der halben Quantität des entleerten Serums gleich kommen, um die seröse Cavität so auszufüllen, dass die gesammte Innenoberfläche derselben damit in Berührung komme.

§. 91. Die Operation ist ganz einfach. Man füllt vorher eine grosse Civialische Injectionsspritze (am besten aus Zinn oder Glas) mit 2—3 Unzen der erwähnten Jodlösung, armirt sie mit einem in die Troikartröhre genau passenden Ansatzrohr (im Nothfall kann dazu eine Federspule die-

nen) und legt sie, so vorbereitet, zur Seite des am Rande eines Stuhles oder Bettes sitzenden (oder allenfalls auch liegenden) Kranken.

Nun wird mit dem beölten Troikart das Wasser entleert, wie bei der Palliativpunction, sofort die bereit gehaltene gefüllte Spritze, nach vorheriger Austreibung von Luftblasen, eingesetzt und die Jodlösung langsam injicirt: hat man einen Ventiltroikart, so wird nun der Hahn gedreht, die Spritze entfernt, und die injicirte Flüssigkeit durch 3—5—6 Minuten in der serösen Cavität belassen. In Ermanglung einer Ventilkanüle kann der Verschluss mittelst des Fingers oder eines Korkstöpsels, oder, am einfachsten, durch die Spritze selbst geschehen, indem man diese erst nach 5 Minuten entfernt und zugleich zur Rücksaugung der injicirten Flüssigkeit benützt. Um die Flüssigkeit ja sicher mit allen Puncten der Innfläche der Scheidenhaut in Contact zu bringen, wird der damit gefüllte Sack mehrmal geschüttelt oder sanft zwischen den Fingern gerollt. Nach Ablauf der angegebenen Zeit wird die injicirte Flüssigkeit wieder abgelassen, die kleine Wunde comprimirt oder allenfalls mit einem Stückchen englischen Pflasters bedeckt und der Kranke zu Bett verwiesen.

§. 92. Die Operation ist ausserordentlich leicht und schnell abgethan und laut unserer und fremder zahlreicher Erfahrungen — vorausgesetzt, dass sie gut ausgeführt und unter richtiger Indication gemacht worden — ebenso sicher wirkend, als gefahrlos.

Unmittelbar nach der Injection erfolgt zwar ein ziemlich heftiger, lipothimischer Schmerz, so dass die meisten, selbst die robustesten, Kranken ohnmächtig werden, oder wenigstens Anwandlungen dazu bekommen. Desshalb muss, falls man den Kranken sitzend operirt, immer ein Bett — zur augenblicklichen horizontalen Lagerung im Falle tiefer Ohnmacht — und kaltes Wasser, Essig, Aether oder irgend ein Labemittel zur Hand sein. Der Schmerz beschränkt sich in der Regel auf das Scrotum und den Saamenstrang, nur selten strahlt er aufwärts zur Leistengegend und abwärts in die Oberschenkel aus. Doch mässigt er sich sogleich nach Ablassung der injicirten Flüssigkeit, und dauert dann allmählig abnehmend, selten über 2—3 Stunden. Hiemit hat der Kranke auch alles überstanden, der ganze weitere Verlauf des Reactions- und Heilungsprocesses belästigt ihn nicht mehr.

Cautelen bei der Operation.

§. 93. Es versteht sich von selbst, dass alle bei der Palliativpunction besprochenen Vorsichtsmaassregeln auch hier ihre volle Geltung haben. Vor allem ist streng darauf zu sehen, dass die Canüle ja sicher hoch genug in die Höhle der Tunica vaginalis eingebracht werde, und während der Injection insbesondere und bei den nachfolgenden Schüttelbewegungen aus derselben nicht heraus schlüpfe. Ein Extravasat der Injectionsflüssigkeit in die Tunica dartos könnte leicht Gangrän des Scrotum zur Folge haben, wie es bereits vorgekommen ist. Ein nachträgliches Ausschlüpfen der Canüle aus der Scheidenhaut, nach bereits richtig geschehener Injection — durch lose Haltung derselben, Unruhe des Kranken etc. — veranlasst, hätte nicht minder funeste Folgen, wegen der Unmöglichkeit der nachherigen Entleerung des reizenden Injectums. Man müsste, um Brand zu verhüten, die Punction wiederholen, oder wenn dies wegen Collapsus der Cyste nicht thunlich wäre, der Flüssigkeit durch Incision Austritt verschaffen; wenigstens gebietet die Klugheit eine solche Maassregel, wenn uns gleich ein Fall bekannt ist, wo die Jodinjection,

wegen vorzeitigen Auschlüpfens der Canüle nicht entleert, ganz unschädlich zurück blieb und die Heilung nicht im mindesten störte. Die rasche Resorption des Jods, das bekanntlich, auf welchem Wege immer eingebracht, jedesmal schon in wenigen Minuten mit dem Harn entleert wird, erklärt diese unerwartet günstige Erscheinung, und es spricht auch dieser Umstand nicht wenig zu Gunsten dieses Mittels bei der Wahl des Injectionsmaterials.

Wichtig ist ferner die genaue Füllung der Spritze mit der Jodsolution, um ein gleichzeitiges Einpumpen von Luft zu verhüten. Die Luft würde hier hauptsächlich dadurch schaden, dass sie das Zusammenfallen der Wände der Tunica vaginalis hindern, Klaffen und Offenbleiben der Höhle verursachen möchte. Wenn gleichwohl einige Luftblasen mit injicirt worden wären, was sich durch Quatschen und tympanitische Resonanz verrathen würde, so müssten dieselben nachträglich möglichst genau durch die Canüle ausgedrückt werden.

Ein genauer allseitiger Contact der serösen Höhle der injicirten Flüssigkeit ist zum Gelingen der Operation unumgänglich nothwendig, je weniger man daher im Verhältniss zur Cavität injicirt hatte, desto sorgfältiger und länger muss die Flüssigkeit in der letztern durch Schütteln und Walgern der Geschwulst vertheilt werden. Ein zu schonendes Verfahren, wozu der lebhafte Schmerz leicht verleiten könnte, würde den Patienten um die Frucht der Operation bringen. Dasselbe gilt von einer zu schwachen Solution; — in der ersten Zeit, als wir noch sehr verdünnte Lösungen anwandten, sahen wir öfters unzureichende Reaction und Recidive folgen. Je concentrirter die Solution genommen wird, um so plastischer ist das Exsudat, um so rascher folgt dessen Resorption.

§. 94. Statt der Lugol'schen Solution kann man ohne Anstand auch pure Jodtinktur wählen. Hiebei muss jedoch Abwesenheit jeder Blutung in die Höhle der entleerten Scheidenhaut oder Cyste vorausgesetzt werden; denn Blut, mit der alcoholischen Flüssigkeit in Berührung gebracht, coagulirt schnell und hindert die nachherige Entleerung. Ich sah diesen Zufall einmal bei der Injection einer kleinen abgesakten Hydrocele, deren Seitenwand doppelt angestochen wurde (§. 86), wo er glücklicherweise schadlos ablief, obwol sich nur ein kleiner Theil der coagulirten Masse ausdrücken liess. Indessen könnte begreiflicherweise leicht Exulceration und Gangraen folgen, zumal bei einer voluminöseren Hydrocele, wo nichts übrig bliebe, als das Coagulum sofort durch eine freie Incision zu entleeren.

Dasselbe gilt von allen anderen alcoholischen Injectionen, dem reinen Alcohol (Denonvilliers), dem Wein; sowie auch vom Chloroform (Lengenbeck), Mittel, die weder so unschädlich, noch so sicher sind, als das erprobte Jod, welches alles weitere Experimentiren mindestens entbehrlich macht. Warnen müssen wir, aus einer ungünstigen Erfahrung, vor dem Versuche mit Eisenchlorid. — Nach Pereira de Fonseca (Gaz. d. hôp. 861) wäre schwefelsaures Kupfer, in der Concentration von 1 — 4 auf 100 Wasser, das mildeste Injectionsmittel, worüber uns jedoch eigene Erfahrung abgeht.

Verlauf der Heilung. Nachbehandlung.

§. 95. Der gute Erfolg der Injection äussert sich durch eine lebhafte entzündliche Reaction, die bis zum dritten, vierten, höchstens fünften Tage zunimmt, dann aber sogleich oder nach einem höchstens zwei-

bis dreitägigem Stillstande, allmälig abnimmt, unter steter Beibehaltung des plastischen (adhäsiven) Charakters.

Der heftigste, erste, Schmerz calmirt sich längstens in den ersten drei Stunden, und erfordert in der Regel ausser ruhigem Verhalten im Bette keine besondere Behandlung. Nur bei äusserst sensiblen Individuen sahen wir zweimal eine heftige nervöse Agitation, einmal Divaricatio maxillae inferioris, — Zufälle, welche einer Gabe Morphium rasch wichen. —

Die reactive Exsudation folgt übrigens sehr rasch, schon nach 5—6 Stunden schwillt das Scrotum endzündlich ödematös an, am zweiten, dritten Tage erreicht die Geschwulst gewöhnlich schon ihr voriges Volumen, unterscheidet sich aber durch Hitze, Röthe, Oedem der Scrotalhaut, grosse Empfindlichkeit gegen Berührung, und insbesondere durch teigige Consistenz und vermehrtes Gewicht. Man muss sich wohl hüten, sich durch diese, nur günstigen, Erscheinungen zur Antiphlogose verleiten zu lassen. Ruhe im Bette und sorgfältige Unterstützung des Scrotum, auf einem quer über die Schenkel gespannten Handtuche ist Alles, was man thun darf. Selbst die Diät ist — den seltenen Fall von fieberhafter Aufregung ausgenommen — nicht zu karg zu halten, (Cooper empfiehlt sogar den Patienten eine Flasche Wein mehr zu trinken) — sondern dem Appetit ungenirt anzupassen.

Vom vierten, fünften Tage an bemerkt man ein allmäliges Nachlassen der entzündlichen Spannung, des Oedems, der Hitze und Röthe, es beginnt die Resorption des Exsudates, in Folge deren die Geschwulst sich stetig verkleinert und täglich platter, fester und härter wird; Letzteres ist die sicherste Bürgschaft des Gelingens. Die Härte der Geschwulst behauptet sich unter beständiger Verkleinerung bis zur gänzlichen Rückbildung (Resorption) — die nach Umständen in der 3. oder 4. längstens 6. Woche zu Stande kommt. Vom achten, zehnten Tage an, sobald die Geschwulst ganz schmerzlos geworden, kann der Kranke, mit einem passenden Suspensorium versehen, aufstehen und allmälig seinen Geschäften nachgehen. Nach vollendeter Resorption aller flüssigen Bestandtheile des acuten Exsudates beginnt sofort die Organisation des übrigen Faserstoffes, wodurch eine immer innigere Verklebung und Adhäsion der sich berührenden Wandungen der serösen Höhle — Verwachsung des äussern und Visceralblattes der Scheidenhaut, d. h. die beabsichtigte Radicalheilung, vermittelt wird.

§. 96. Dies ist der gewöhnliche regelmässige Verlauf der Heilung, die sich nach dieser Methode unstreitig günstiger, glimpflicher und bequemer gestaltet als nach jeder andern Radicaloperation. Der Kranke verliert hiebei in der Regel nicht mehr als 8 — 14 Tage, die er im Bette und Zimmer zubringen muss, und wir sahen mehrmals auch diese Frist — ohne Schaden — von ungeduldigen Kranken grösstentheils oder gar gänzlich ausser Acht gelassen. Nie ist uns eine zu heftige Reaction begegnet, wohl aber, zumal in der ersten Zeit nach schwachen Lösungen und bei torpiden Individuen, eine unzureichende, grösstentheils seröse, Entzündung, auf die entweder eine sehr protrahirte Reconvalescenz, oder Recidive folgte, so dass die Operation nach mehreren Monaten wiederholt werden musste.

§. 97. Die unzureichende Reaction verräth sich durch Mangel der oben angegebenen entzündlichen Symptome, langsame und lange andauernde Zunahme der Geschwulst, Fluctuation und geringes Gewicht der letztern. Unter solchen Umständen räth Lisfranc zur Abkürzung des

Verlaufes eine Nachpunction mittelst eines feinen einfachen Troikarts, um das Serum abzulassen und die Resorption des plastischen Exsudates zu beschleunigen. Diese Maassregel hilft nur dann, wenn der Antheil des letztern nicht zu unbedeutend ist.

Intercurrirende, acute oder gleichzeitig vorhandene chronische Krankheiten, Anämie, Tuberculose, Hydrops, Säuferdyskrasie hemmen die plastische Exsudation, wie günstig auch alles eingeleitet sein mag.

Wir sahen einmal durch Blattern, einmal durch Typhus den gut vor sich gehenden Heilungsprozess aufgehalten und während des ganzen Verlaufes der Unterbrechung stille stehen. In dem einen Falle folgte nachträglich dennoch complete Heilung, im andern partielle Recidive, das obere Drittel der Tunica vaginalis blieb unverschlossen und bildete eine begränzte Cyste, die im folgenden Jahre durch Wiederholung der Operation obliterirt wurde.

Locale Hindernisse der Heilung könnten durch unheilbare Krankheiten, Tuberculose, Carcinom, Hydatidenbildung des Hodens, Cysten am Nebenhoden, Sepimente, Incrustation der Scheidenhaut und dgl. gesetzt werden, Verhältnisse, die im vorhinein erkannt, und als Contraindication der Injection berücksichtigt werden sollten. In einem Falle, bei einem 12jährigen Knaben, entdeckten wir in der Masturbation das Hinderniss der Heilung.

§. 98. Interessant ist das Verhalten des Hodens nach vollendetem Heilungsprocess. Meist findet man dieses Organ — unmittelbar nach Entleerung des Serums untersucht — bedeutend vergrössert, insbesondere den Nebenhoden gross, lang, höckrig, difform, zuweilen an eine skirrhöse Degeneration mahnend. Alle diese Spuren der chronischen Epididimitis verschwinden nach der Jodinjection gänzlich oder wenigstens zum grössten Theile und dieses beurkundet vorzugsweise die wohlthätige Wirksamkeit des Jodes auf den Hoden. Atrophie des Hodens in Folge der Jodinjection ist uns niemals vorgekommen, dagegen mehrere Heilungen von Hodentumoren (Hydrosarcocele), die von anerkannten Autoritäten für Krebs oder Tuberculose erklärt und der Exstirpation geweiht waren.

§. 99. Das von Schreger u. A. empfohlene Einblasen von Luft in die Scheidenhaut (statt der Injection) ist als eine zwar unschädliche jedoch meist nutzlose Spielerei, gegenwärtig mit Recht verlassen worden. Dasselbe gilt von den, durch Jobert eingeführten, subcutanen Scarrificationen der Tunica vaginalis, die sich höchstens für ganz kleine einfache Hydrocelen, zumal für Cysten des Saamenstranges mit sehr dünnen gefässarmen Wandungen eignet. Man sticht ein schmales, langes, spitziges Tenotom am Grunde der Cyste ein, führt dasselbe bis zum entgegengesetztem Pole der letztern und durchschneidet im Herabziehen des Messers die ganze vordere oder seitliche Wand der serösen Höhle ohne die Haut zu verletzen. Das Serum strömt hiebei zu der Einstichsöffnung heraus, die man desshalb beim Herausziehen der Klinge etwas erweitert, der Rest infiltrirt sich in die Tunica dartos, und es erfolgt, wenn keine Hämorrhagie den Schnitt begleitet, Rosorption und plastische Adhäsion, wie nach der Injection. Die genannte Bedingung ist jedoch kostbar und leider nicht sicher zu stellen. Im Gegentheil entsteht in der Regel ein mehr oder weniger beträchtliches Blutextravasat in die Höhle, und man hat, als trauriges Resultat dieser überflüssigen Künstelei einen sehr unliebsamen Tausch, eine tüchtige Hämatocele, vor sich, die dann den Radicalschnitt erfordert.

Der Radicalschnitt des Wasserbruches.

§. 100. Der sogenannte Radicalschnitt besteht in der Spaltung der freien Wand der Scheidenhaut oder Cyste sammt ihren Bedeckungen, mit nachträglicher Heilung der Wunde durch Eiterung und Granulationsbildung. Bei nicht grosser Geschwulst könnte die Spaltung derselben allenfalls ganz einfach durch einen einzigen Schnitt mittelst eines hinlänglich langen, schmalen, spitzigen Bistouries, das man bei straff angespannter Haut durch die Geschwulst nach ihrem längsten Durchmesser hindurchführt, ausgeführt werden. Der Zug muss jedoch wegen des schnellen Wasserausflusses sehr rasch und mit dem schärfsten Instrumente geschehen. Gewöhnlich spaltet man indessen vorerst die Haut, legt die Scheidenhaut bloss, indicirt diese mit dem Messer und erweitert den Schnitt mit der Scheere, deren stumpfes Blatt man in die Höhle einführt, bis der ganze seröse Sack gespaltet und der Hode blossgelegt wird. Verletzung des letztern ist bei dem freien Spielraume sehr leicht zu vermeiden, übrigens dient der dem Scheerenblatt nachgeschobene linke Zeigefinger als Leiter. Findet man Hoden, Nebenhoden und die Scheidenhaut sonst nicht erheblich verändert, so ist die Operation hiemit abgethan — einfacher Radicalschnitt, Incision — und man schreitet sofort zur Blutstillung und zum Verbande. Ist jedoch die Scheidenhaut zu sehr verdickt, ungleich, ossificirt, oder wie immer degenerirt, finden sich am Nebenhoden, Cysten, brückenartige Adhäsionen, Sepimente, Excrescenzen etc., so müssen diese Abnormitäten durch Excision beseitigt werden — Radicalschnitt mit Excision.

Der Verband nach dem Radicalschnitt besteht im lockeren Ausfüllen der geöffneten serösen Höhle mit Charpie, die man bis zur Erregung einer lebhaften Entzündung und Eiterung — also gewöhnlich bis zum dritten oder vierten Tage liegen lässt, und dann nach gehöriger Reinigung der Wunde mit lauem Wasser durch neue ersetzt, worauf der Verband täglich erneuert wird, bis die Höhle durch Granulation geschlossen ist, wozu je nach der Grösse der Höhle zwei bis acht Wochen erfordert werden. Ruhe im Bette ist im Verlaufe der Behandlung unerlässliche Bedingung der Heilung.

§. 101. Der Erfolg der Operation in Beziehung auf die Radicalheilung, ist, ihre richtige Ausführung vorausgesetzt, ganz sicher, es wird die ganze Höhle abolirt und daher eine Recidive des Wasserbruches unmöglich gemacht. Nur durch vorschnelles Zuheilen der Incisionswunde könnte die Höhle theilweise offenbleiben, ein Uebelstand der dadurch sicher vermieden wird, dass man vorerst die Höhle hinreichend öffnet und dann die Wunde jedesmal bis zur Vernarbung vollständig mit Charpie ausfüllt und dafür sorgt, dass die Verkleinerung der Wunde von ihrem Grunde aus geschehe. —

Vergleicht man den Radicalschnitt mit der Injection, so sieht man, dass beide auf verschiedenen Wegen mit so ziemlich gleicher Sicherheit zur Heilung führen, jene unmittelbar durch Adhäsion, dieser auf dem langwierigen und jedenfalls beschwerlichen und gefährlichen Umwege der Eiterung und Granulationsbildung. Die Incision ist unstreitig mehr verwundend, schmerzhafter und involvirt alle Unannehmlichkeiten und Gefahren der Eiterung, selbst die der Pyämie und des Brandes, während die Injection dies alles ausschliesst, die Heilung viel sanfter und um einen ungleich billigeren Preis vermittelt.

Beide verhalten sich zu einander, wie adhäsive und eiternde Entzün-

dung. Im Allgemeinen ist daher die Injection vorzuziehen, und der verwundende Radicalschnitt auf gewisse seltene Fälle einzuschränken. Dahin gehören die geschlossenen Cysten, Hydrocele enkysté, am Saamenstrang, zumal wenn sie im Leistencanal sitzen und in der Diagnose Zweifel übrig lassen. Wenn namentlich der geringste Verdacht einer Hernia besteht, darf die Cyste nicht anders als durch die Incision behandelt werden, welche mit derselben Vorsicht geschehen muss, als ob man es mit einer Hernia zu thun hätte. Ist ferner die Hydrocele mit Neuralgie oder überhaupt mit grosser Empfindlichkeit des Hodens und des Saamenstranges complicirt (hydrocele sensibilis), wie dies zuweilen bei schwächlichen, anämischen, erschöpften Subjecten, insbesondere Onanisten, vorkömmt, so ist, wofern es der allgemeine Zustand zulässt, der Radicalschnitt angezeigt, namentlich wenn die blosse Punction den Schmerz gar nicht oder nur vorübergehend erleichtert, und dieser schon bei geringer Wiederansammlung des Wassers mit steigender Intensität wiederkehrt. Man kann hier von der eingeleiteten Eiterung der Wände eher eine vortheilhafte Umstimmung erwarten, als von der auf plastische Exsudation abzielenden Injection. Letztere ist ganz contraindicirt, wenn sich bei der Punction ein hämorrhagischer Inhalt zeigt, der sich übrigens schon durch Mangel der Transparenz verräth.

Absolut unentbehrlich ist die Incision bei mehrfächerigen oder zusammengesetzten Cysten des Saamenstranges, weil da die Punction und Injection höchstens ein unvollkommenes Resultat haben könnte. Bei kleinen einfachen Cysten des Saamenstranges führt die Incision rascher zum Ziele, als die Injection; bei sehr voluminösen Cysten der Art ist hingegen, wie bei der gewöhnlichen einfachen Hydrocele, die Injection vorzuziehen. Bei der Incision von Cysten des Saamenstranges ist immer auf die anatomischen Elemente des letztern sorgfältig zu achten um Verletzung grösserer Gefässe und des Vas deferens zu vermeiden.

§. 102. Eine fernere Methode zur Radicalheilung der Hydrocele besteht in der Einziehung eines Haarseils, welche in Bezug auf Reaction und Erfolg so ziemlich in der Mitte zwischen der Incision und Injection steht. Man zieht einen mässig dicken Seidenfaden mittelst einer langen Nadel durch den grössten Durchmesser der Geschwulst, so dass die beiden Enden frei heraus hängen, und lässt ihn fünf, sechs bis zehn Tage liegen, bis eine mässige Entzündung entsteht, welche theils plastisches, theils eitriges Exsudat liefert, und jedesmal mit entzündlichem Oedem des Scrotum complicirt wird. Die Heilung erfolgt unter günstigen Bedingnissen, bei jungen gesunden Individuen, nicht sehr voluminösen Tumoren, nach Entfernung des Fadens durch den Weg der Resorption, nebst partieller Eiterung. Die Methode passt daher vorzugsweise bei Kindern und kleinen Hydrocelen, wo die (§. 72. 73) erwähnten pharmaceutischen Mittel, dieAcupunktur oder Compression bereits fruchtlos versucht wurden.

Das Haarseil kann auch in Gestalt einer subcutanen, die Scheidenhaut allein, mit Ausschluss der Haut, fassenden Ligatur (Ollenroth, Onsenoort) angelegt werden, ein jedenfalls umständlicheres, und dabei keineswegs wirksameres Verfahren.

§. 103. Dem Haarseil analog wirken die permanenten in der Mitte gefensterten Canülen (Baudens) — die jedoch ausser der grössern Unbequemlichkeit nichts weiter voraus haben und jedenfalls durch gewöhnliche Drainageröhren vortheilhafter zu ersetzen wären.

Auch das Causticum wurde zur Heilung des Wasserbruches empfolen (Paul von Aegina, Guy von Chauliac) ein obsoletes Ver-

fahren das wohl viel Gefahr aber wenig Nutzen verspricht, und daher ganz verworfen ist. Annehmbarer erscheint Maisonneuve's Methode der Cauterisation der Scheidenhaut mittelst einer mit angeschmolzenem Lapis infern. armirten Sonde, die durch die Canüle des Troicarts eingeführt wird.

Orchitis.

Velpeau, Neue Behandlung der acuten Hodenentzündung durch Lanzettstiche. Bull. gén. de therap. méd. et chir. Tom. XVIII. Liv. 11 et 12. 1840. — Barbier, Orchitis mit Erfolg durch Brechweinstein in Klystiren behandelt. Journ. d. connaiss. méd. Septb. 1842. — Faure, Neue Behandlung der Orchitis. Gaz. méd. de Montpellier. Nr. 32. 1842. — Vidal, Ueber Einschnitte in den Testikel bei parenchymat. Orchitis Annal de la Chir. franç. et etrang. Août. 1844. — Songy. Neue Behandlungsart der Orchitis. Recueil de Mémoires de Méd. de Chir. et de Pharmac. mil. Vol. LIX. 1845. — Pickford, Die zweckmässigste Behandlung der Orchitis. Archiv. f. phys. Hlkde von Roser und Wunderlich. 1846. V. Jahrg. 3. Hft. — Robert, Orchitis parenchymatosa. Gaz. d. Hóp. civ. et mil. XIX année. Nr. 76. 1846. — E. Soule, Betrachtungen über Orchitis, ihre differenzielle Diagnose und Behandlung Journ. de Bordeaux. Octob. et Novb. 1846. — Velpeau, Orchitis Gaz. des Hóp. civ. et mil. 1847. Nr. 82. — Jobert, Orchitis und allgem. Blutergiessung dabei. Ann. therap. Dcbr. 1847. — Pitha, Klin. Ber. a) Entzündung der Hoden. b) Stricturen der Harnröhre. Prag. Vtljahrschft. V. 2. 1848. — Leichsenring, Modificirte Anwendung des Compressivverbandes bei Orchitis. Deutsch. Chir. V. Zeitschr. III. 3. 1848. — H. Smith, Rheum. Entzündung des Hodens. Lond. Gaz. Novemb. 1848. — Vidal d. Cas., Chloroform gegen Orchitis. Annal de malad de la peau. Janv. 1851. — Vidal d. Cas., Zwei Fälle v. Geschwulst der Ohrendrüsen mit Orchitis. Gaz. des Hop. civ. et mil. 19. 1851. — Lange, Collodium gegen Nebenhodenentzündung. Deutsch. Klin. 2. 1853. — Hardy, Études sur les inflammations de testicule Paris 1860. — L. Sorbets, Orchite traum., traitée par la terre cymolée. Monit. de scienc. 1861. 53.

§. 104. Die Entzündungen der Hoden sind entweder primär oder secundär, je nachdem sie als idiopatische Störungen der Circulation und Nutrition des Hodens, durch directe, den Hoden unmittelbar treffende Reize auftreten, oder erst mittelbar aus analogen Störungen verwandter nachbarlicher Organe resultiren. In die erste Reihe gehören vorzugsweise die traumatischen Hodenentzündungen durch Stoss, Druck, Erchütterung, Einklemmung, Verwundung, eingedrungene fremde Körper etc. — Die zweite Reihe begreift dagegen jene Entzündungsformen des Hodens, die sich im Verlaufe einer acuten oder chronischen Reizung, Entzündung, Ulceration der Urethra, der Prostata und des Blasenhalses — entwickeln. Die häufigste hieher gehörige Species ist die Orchitis gonorrhoica, von der im Capitel Syphilis gehandelt wird, — ihr zunächst kömmt die Orchitis von mechanischer und chemischer Reizung der Urethra, des Folliculus seminalis, der Prostata und des Blasenhalses, durch eingeführte Bougien, Sonden, Catheter, durch lithotriptische Instrumente, scharfe eckige im Blasenhalse und der Pars membranacea eingekeilte Harnconcremente (Nierensteine, Urethralsteine oder lithotriptische Fragmente) — oder durch anderweitige fremde Körper.

Die Entstehung der Orchitis in solchen Fällen beruht immer auf einem einfachen nachbarlichen Fortschritte des Entzündungsprocesses vom Veru montanum auf einen oder den andern Ductus deferens (selten beide) und längs desselben bis zum Hodenparenchym, und ist somit nicht als Metastase aufzufassen.

Die s. g. metastatische Orchitis beim Mumps ist rücksichtlich ihrer ätiologischen Würdigung auf den Artikel Parotitis zu verweisen.

§. 105. Die Entzündung des Hodens ist verschieden, je nachdem sie vorzugsweise den Hoden oder den Nebenhoden oder nur den serösen Ueberzug des Organs ergreift.

Man kann nach diesem Prinzip eine Orchitis genuina (Orchitis im engern Sinne) eine Epidydimitis und Vaginalitis unterscheiden. Doch kommen diese Formen nur selten ganz isolirt vor, die Vaginalitis chronica (Periorchitis) (Rochoux, Velpeau) ausgenommen, die viel häufiger für sich besteht, als man es ehedem glaubte.

Am häufigsten ist die Epidydimitis, mit oder ohne Vaginalitis. Die letztere complicirt in der Regel auch die Orchitis, die für sich allein am allerseltensten zur Beobachtung kömmt. Das Entzündungsprodukt (Exsudat) ist entweder ein seröses, wie bei der reinen Vaginalitis (Hydrocele acuta), oder ein plastisch seröses, wobei das seröse Exsudat die Höhle der Scheidenhaut ausdehnt, während sich das plastische, fibrinöse, theils an ihren Wandungen präcipitirt, theils ins Parenchym der letzteren und des Nebenhodens infiltrirt und so deren Verdickung, Anschwellung und Verhärtung bedingt; — oder ein serös-hämorrhagisches, bei sehr acuten und dyskrasischen Entzündungen; — oder endlich ein eitriges, dessen prädilecter Entwicklungsheerd das intermediäre Bindegewebe und das Hodenparenchym selbst ist. Von der verschiedenen Qnalität des Exsudates hängt die Milde oder Intensität der Zufälle, die Prognose und der Ausgang der Entzündung ab. Den mildesten und leichtesten Verlauf nimmt die seröse Exsudation, den heftigsten und in Beziehung auf die Erhaltung des Organs — gefährlichsten die eitrige, den langwierigsten die hämorragische Entzündung. Das plastische Exsudat ist einerseits der raschesten Zertheilung (Resorption) fähig, andererseits vorzugsweise zur Organisation, zur Bildung von Verwachsungen, Pseudomembranen, zur Induration und pseudoplastischer Degeneration geneigt. Der Ausgang in Brand ist selten und nur auf die heftigsten, zumal traumatischen Fälle beschränkt.

§. 106. Die rein seröse oder vorwaltend seröse Orchitis (Vaginalitis und Periorchitis) fällt mit der im §. 57. erwähnten acuten Hydrocele zusammen. Ihre Symptome beschränken sich auf eine mehr weniger acut auftretende Anschwellung des Hodens, mit gesteigerter Empfindlichkeit desselben und spannendem Schmerze, dessen Intensität der Raschheit und der Menge der serösen Exsudation adäquat ist. Die Geschwulst ist prall, elastisch, undeutlich fluctuirend, besonders an der vorderen Seite des Hodens, während die hintere dem Nebenhoden entsprechende Seite härter anzufühlen und zugleich der Sitz der grössten Empfindlichkeit ist. Der Hode selbst befindet sich nur im Zustande der Hyperämie, ohne weitere Texturveränderung.

Ist auch der Nebenhode nicht weiter als hyperämisch mit ergriffen, so stellt das Ganze nur einen sehr leichten Entzündungsgrad dar, der nach kurzem acutem Verlaufe entweder in Zertheilung (Resorption des exsudirten Serums) oder in den chronischen Zustand, mit vermehrter seröser Ausscheidung in die Höhle der Tunica vaginalis, unter Verschwinden aller entzündlichen Symptome — Hydrocele chronica — übergeht. Der Nebenhode ist jedoch in den meisten Fällen nicht allein hyperämisch, sondern durch seröse oder plastische Infiltration geschwellt. Je mehr diese letztere vorwaltet, desto auffallender ist die Geschwulst und Härte des Nebenhodens und desto mehr behauptet sich dieselbe im weitern Verlaufe der Krankheit als — Epidydimitis — und wirkt dann hemmend auf die Resorption des serösen Exsudates, unterhält und fördert im Gegentheil den Bestand und die Vermehrung des letzteren. Wofern es daher nicht

gelingt, die Anschwellung des Nebenhoden selbst in ihrem acuten Zustande durch Resorption zu beseitigen, so bleibt mit der entzündlichen Vergrösserung des Nebenhoden eine permanente oder wenigstens langwierige seröse Exsudation der Tunica vaginalis, Epidydimitis et Periorchitis chronica, auch schlechtweg Orchitis chronica, zurück.

§. 107. Je nach der primitiven Intensität, Dauer und ursächlichen Differenz der Exsudation erleidet der Nebenhode eine verschiedene Texturveränderung, von der einfachen chronischen Anschwellung bis zu den höchsten Graden von Induration und Deformation. Die einfache chronische Anschwellung des Hoden (Cooper), beginnt mit einer schmerzlosen Vergrösserung des Nebenhoden, die lange Zeit als solche besteht und zunimmt, ohne die geringsten Beschwerden zu verursachen. Nach Monate langem Bestande treten jedoch plötzlich — meist nach einer mechanischen Veranlassung, oder in Folge einer Urethralreizung — mehr oder weniger intensive Schmerzen auf, mit raschem Uebergang in Eiterung, die entweder auf den Hoden oder die Hautdecken übergreift, dort umschriebene Eiterherde, hier mehrfache Perforation veranlasst. Diese nicht seltene Form von Orchitis beruht auf einer einfach plastischen, chronischen Exsudation, mit nachfolgender eitriger Schmelzung des starren Exsudates, in Folge einer accidentellen acuten Irritation. Das Exsudat kann aber auch unter andern Umständen fest bleiben, induriren, sich organisiren und so das Volumen, die Form und Consistenz des Hoden mannigfach verändern. Der Nebenhode wird dann nicht allein voluminöser, länger und dicker, sondern nebenbei hart, knotig, höckerig verunstaltet. Je länger ein solcher Zustand besteht, und je häufiger er durch fortgesetzte oder wiederholte nachtheilige Einflüsse exacerbirt wird, desto mehr nehmen die nachbarlichen Organe, die Scheidenhaut, die Albuginea und der Hode selbst an der Structurveränderung Antheil, indem sich die genannten Membranen mehr und mehr verdicken, verhärten, so dass die ganze Drüse allmälig ein sehr beträchtliches Volumen mit Induration und Deformation erlangt. Die Induration und Verdickung der Scheidenhaut kann bis zur Knorpel- und Knochenhärte — durch partielle Incrustation des Exsudates — gelangen und die ganze Krankheit, wenn gleich auf einem einfachen chronischen Exsudationsprozess beruhend, imponirt dann leicht für ein Pseudoplasma, namentlich für eine skirrhöse Entartung; die meisten Fälle der sogenannten Sarcocele gehören dieser chronischen Epidydimitis an. Der Hode selbst ist dabei nicht entartet, nicht geschwollen, sondern im Gegentheil durch den Druck der ihn umschliessenden chronischen Exsudate verkleinert und atrophirt. Der grösste Theil des Volums der Geschwulst gehört der durch flüssiges Exsudat ausgedehnten eigenthümlichen Scheidenhaut an, der übrige dem Nebenhoden, ein Umstand, den Velpeau selbst bei der acuten Orchitis mittelst der Lanzette durch kleine Punctionen (Mouchetures) der Hodengeschwulst direct bewiesen hat. Die Geschwulst zeigt demgemäss, den Fall einer sehr ausgedehnten Verkalkung (Ossification) der Scheidenhaut ausgenommen, immer an irgend einer Stelle, meist an ihrem vordern oder obern Umfange, eine obscure oder selbst deutliche Fluctuation — Hydrosarcocele. Doch kann bei langem Bestande der Krankheit und vorwaltender plastischer Organisation und Induration des Exsudates, unter beständiger Verdickung der serösen Membran, ihr flüssiger Inhalt endlich auch bis auf ein unmerkbares Minimum schwinden, Sarcocele simplex.

Endlich kann das Exsudat auch wirklich degeneriren, tuberkulös oder carcinomatös werden, oder, was wohl häufiger der Fall ist, ursprünglich als solches abgesetzt werden.

§. 108. Die genuine Orchitis ist durch Ursachen bedingt, die das Hodenparenchym selbst treffen, oder zunächst auf die Tunica fibrosa des Hodens einwirken, daher meist traumatischen oder rheumatischen Ursprunges. Sie ist, wenn nur einigermaassen acut, wegen der grossen Sensibilität des Hoden und hauptsächlich wegen der Unnachgiebigkeit der Tunica albuginea, die sich der Ansammlung des Exsudates mächtig widersetzt, von den heftigsten Schmerzen und der lebhaftesten Aufregung begleitet. Die Schmerzen sind am Hoden spannend, drükcnd, dumpf (lipothymisch), mit abwechselnd durchschiessenden Stichen, die längs des Saamenstranges bis in die Lendengegend ausstrahlen und durch Reflex auf den Plexus coeliacus Eckel, Erbrechen, Kolik, Meteorismus erzeugen, Erscheinungen, welche eine Darmeinklemmung simuliren können und daher umsichtig gewürdigt werden müssen. Der entzündete Hode schwillt an, wird durch den Cremaster krampfhaft gegen den Bauchring hinaufgezogen, auch der Saamenstrang schwillt an, dehnt den Leistencanal aus und erleidet innerhalb desselben eine schmerzhafte Einklemmung. Auf diese Art kann die Orchitis ein frappantes Bild einer acut eingeklemmten Inguinalhernia bieten. Die Anamnese, die Entwicklung der Geschwulst von unten nach aufwärts, die Percussion, die Wirkung von Purganzen etc. dienen in so schwierigen Fällen zur Orientirung.

Das Exsudat bei der Orchitis wird entweder resorbirt — Zertheilung, — was in intensiven Fällen nur selten gelingt, oder es geht in Eiterung über, und hat dann umschriebene oder ausgedehnte Abscessbildung mit Durchbruch der Tunica albuginea, Necrosirung der tunica vaginalis und der dartos, und theilweiser oder gänzlicher Vereiterung der Drüse oder selbst Gangrän des Organs zur Folge. Die äussere Haut wird gewöhnlich schorfig durchbrochen, und erst nach Abstossung des oft gulden- bis thalergrossen Schorfes sickert der Eiter langsam durch die unterliegenden nekrosirten Membranen heraus, bis sich letztere in mehr oder weniger dicken Klumpen abstossen oder herausgezogen werden, worauf die Geschwulst rasch zusammenfällt und die grosse Oeffnung der Haut sich überrascbend verkleinert. In mildern chronischen Fällen kann es zur Induration oder zum langsamen partiellen oder totalen Schwunde des Hoden oder zur pseudoplastischen Verbildung seines Parenchyms kommen. Die eingetretene Eiterung verräth sich hier durch eine umschriebene fluctuirende Stelle, Adhäsion, Röthung und Entzündung, Infiltration der Scrotalhaut und endlich durch spontanen Aufbruch und Eiterausfluss, wenn dieser nicht durch vorläufige Incision oder Punction beschleunigt wird.

Die Eiterung ist bei der Orchitis immer langwierig, die Aufbruchsöffnung verengert sich, wird fistulös, durch schwammige Granulationen verlegt, bald verändert sich das Secret, indem es mehr eiweissartig, klebrig wird, wie Saamenflüssigkeit, und an der Wäsche, wie diese, steife Flecke hinterlässt. Der Abgang des Saamens mit dem Eiter ist der sicherste Beweis der Vereiterung der Hodencanälchen und des Schwundes der Hoden. Bei acutem Eiterungsprozesse fällt bisweilen nach dem Durchbruche der Albuginea und der Scrotalhaut das aufgequollene Hodenparenchym vor, und kann dann leicht verkannt, für einen Eiterpropf gehalten, abgetragen und so der ganze Hode ausgeweidet werden (Petit, Malgaigne), ein Irrthum, vor dem man sich, wie bei penetrirenden Hodenwunden, nicht genug in Acht nehmen kann.

§. 109. Der Verlauf der einmal aufgebrochenen Hodenabscesse ist immer langwierig, nach Entleerung des eitrigen Exsudates bleibt nämlich noch ein chronischer Entzündungsprozess zurück, in Folge dessen der nicht

vereiterte Rest des Testikels indurirt, schrumpft und allmälig mit der Tunica vaginalis und mit seinen übrigen Hüllen verwächst. Diese Adhäsion wird jedoch durch die inzwischen fortdauernde, wenn gleich spärliche Eiterung aufgehalten, gestört, und kömmt desshalb nur partiell, in Gestalt fächriger oder filamentöser Pseudomembranen zu Stande, zwischen denen sich der Eiter leichter sammelt, als er — durch den meist gewundenen, engen Gang nach Aussen gelangt. Eine langwierige Fistelbildung ist die Folge dieser ungünstigen Verhältnisse, wofern man der vorzeitigen Verengerung und Vernarbung der äussern Oeffnung nicht beständig bis zur vollkommenen Vernarbung der Scheidenhaut entgegenwirkt.

In andern Fällen nimmt die schwammige Granulation in der Fistelöffnung überhand, und wuchert zu einer blumenkohlähnlichen Vegetation hervor, die sich über die Ränder des Hautgeschwürs herlegt, und auf dem indurirten Hodenreste aufsitzt. Diese einfache Granulation hat dann viel Aehnlichkeit mit einem Epithelialcarcinom und kann auch bei langer Dauer in dasselbe übergehen, wenn dies gleich nur selten geschieht.

§. 110. Ausnahmsweise bleibt ein centraler Hodenabscess lange eingekapselt und unerkannt, obgleich gross und selbstständig. Die lange Dauer der Krankheit, die Härte des Tumors, die Unwirksamkeit der auf Resorption oder Schmelzung abzielenden Mittel — die hinzutretende allgemeine Nutritionsstörung dies alles inducirt gar leicht die Annahme eines Pseudoplasma, nach Umständen selbst eines Carcinoms.

Im Mai 1862 kam ein 24 jähr. Goldarbeiter, schwächlich, anämisch, früher starker Onanist, in meine Klinik, mit einem rechtsseitigen Hodentumor, den er, nach fruchtloser Behandlung unter den Händen eines rationellen Arztes, der ihm durch ein volles Jahr alle Aufmerksamkeit gewidmet hatte, endlich exstirpirt haben wollte. Der rechte Hode war ganseigross, oval, glatt, gleichmässig elastisch, fest (sarkomhart), unempfindlich, Haut unverändert Nebenhode nicht zu unterscheiden, am oberen Ende eine weichere, obscur fluctuirende Stelle. Saamenstrang dick, nicht knotig, Leistendrüsen, etwas geschwollen; — an der äussern Wand des Tumors eine kleine trichterförmig eingezogene Fistelöffnung, gelben, dicken Eiter spärlich entleerend. Der Aufbruch ist auf einer Reise spontan entstanden, ohne Erleichterung, und die Eiterung dauerte seit $^1/_2$ Jahre fort, ohne Verminderung der Geschwulst. Die Sonde dringt durch die Oeffnung $^1/_2''$ tief ein, unter geringer Blutung. Die Diagnose schwankt zwischen Orchitis chronica und einer (sarcomatösen) Neubildung. Operation am 21. Mai. Vorsichtshalber wird ein Explorativeinschnitt gemacht, auf der in den Gang eingeführten Holsonde. Derselbe eröffnet eine schmale, anscheinend leere, grau ausgekleidete Höhle, deren dicke Wände durch die verdickten, hypertrophischen Hüllen des Hoden gebildet werden. Von hier aus wird ein zweiter, feiner, aufwärts gehender Kanal entdeckt, nach dessen Schlizung — gelber, dicker Eiter reichlich hervorstürzt. Es lag nun eine hühnereigrosse Höhle offen, deren $^1/_2$—$1''$ dicke, starre Wände mit einer schmutzig grüngelben Membran ausgekleidet waren. Offenbar also ein lange her eingekapselter centraler Abscess im Hoden, wie man ihn, unter den angeführten Umständen — nicht leicht vermuthen konnte. Ich hätte hiemit die Operation beschliessen können, die Resorption der harten starren dicken Wände der Natur überlassend; — da jedoch die harte Masse sehr voluminös und die Hodensubstanz ohnehin vernichtet war, so zog ich, zur Abkürzung der Heilung, die Exstirpation der callösen Kapsel vor. Sie bestand grösstentheils aus den hypertrophirten Hüllen des Hoden mit sehr geringem Reste von Hodensubstanz. Die Heilung der Wunde erfolgte ohne Anstand.—

Die Operation zeigte noch einen anderen, diagnostisch interessanten Zwischenfall. Bei vorsichtiger Ausschältung der callösen Masse stiess ich oben plötzlich an einen wallnussgrossen, ovoiden, elastischen, der harten Masse aufsitzenden und von ihr nur wenig umfassten Körper, unmittelbar an der Stelle, wo sich der Saamenstrang in den harten Tumor verlor. Gestalt, Grösse, Consistenz, Lage — Verhältniss zum Saamenstrang, Alles schien für den normalen Hoden zu sprechen; — ich präparirte daher den Körper sehr sorgfältig: da klärte mit einemmal eine unzweideutige Transparenz die Sache auf — es war eine seröse Cyste, wie die in §. 54 angeführte, deren Form und Sitz eine merkwürdige, doppelte Zufälligkeit darbot, wohl geeignet, die temporäre diagnostische Täuschung zu motiviren. — Es lässt sich aber recht gut der Fall so denken, urd er könnte gewiss auch so vorkommen, dass unter ähnlichen Verhältnissen der wahre Hode geborgen — und dann nur bei ähnlicher Vorsicht zu retten wäre.

§. 111. Die Prognose der Orchitis erhellt aus dem Gesagten. Die leichteren Formen, insbesondere die Periorchitis, Fpidydimitis und alle einfachen nicht complicirten Exsudate sind der Zertheilung fähig oder involviren, selbst im schlimmsten Falle eines sehr langsamen Verlaufes, keine Gefahr. Heftigere Entzündungen des Nebenhoden und des Hodenparenchyms dagegen, zumal complicirte, lassen jedoch nur selten einen ganz glücklichen Ausgang (mit Immunität des afficirten Organs) zu, sondern drohen mit Verlust, Schwund, Gangraen des Hoden, noch häufiger mit den angeführten secundären Folgen des chronischen Entzündungsprozesses. Uebrigens hängt die Prognose der Orchitis im Allgemeinen von der Art und Intensität der Ursache, von der Constitution des Individuums, von der Qualität und dem Sitze des Exsudates und der Behandlung ab.

§. 112. Die Behandlung der Orchitis erfordert vor Allem Entfernung der (amovibeln) Ursachen (§. 97), fremder Körper, Reizmittel aller Art, Besorgung der Wunden, Bekämpfung und Calmirung der etwa vorhandenen Urethritis, Beseitigung und Vermeidung von Bougien, Sonden, Cathetern, überhaupt jeder mechanischen oder chemischen (pharmazeutischen) Reizung der Genitalien. Die nächste Aufgabe ist Verminderung der Hyperämie und Wegschaffung des Exsudates. Ruhe, horizontale Lage, mit erhöhtem wohl unterstütztem Scrotum, unter sorgfältiger Beseitigung alles Druckes, knappe Diät, gelinde Purganzen führen in ersterer Rücksicht zum Ziele und machen Blutentziehungen entbehrlich, die jedoch bei hartnäckigen, excessiven Sshmerzen und sehr ausgesprochener Hyperämie, im Beginne der Krankheit von Nutzen sein können. Doch sind hier Blutegel, namentlich unmittelbar ans Scrotum angelegt, wo sie nur schädlich wirken, zu vermeiden. Wenn man sie schon anwenden will, so setze man sie ans Perinäum oder im Umfange des Afters. Die zweckmässigste Blutentziehungsweise ist die von A. Cooper angegebene, die in der Oeffnung einer grössern Scrotalvene in aufrechter Stellung des Patienten, mittelst einer feinen Lanzette besteht. Man kann dadurch eine beträchtliche Menge Blutes ziemlich direct den betreffenden Organen entziehen. Noch rationeller, unmittelbar den Sitz der Krankheit treffend, ist die von Velpeau gerühmte Scarification durch mehrfache Punctionen (Mouchetures) der Tunica vaginalis testis mittelst der Lanzette, indem hiemit nicht allein die eigentlich ergriffenen Gefässe eröffnet, sondern auch das Exsudat selbst, wenigstens theilweise entleert und die Spannung behoben wird. Wo die Spannung sehr heftig, unerträglich ist, wie bei acuter genuiner Orchitis, empfiehlt sich die subcutane Discission der Tunica albuginea als das directeste, am raschesten zum Ziele

führende Linderungs- und Curativmittel (Weber). — Demnächst sind bei acuten Formen, leichte nicht sehr heisse Cataplasmen aus erweichenden oder narkotischen Substanzen oder derlei Fomentationen, abwechselnd mit Ung. hyd. ciner., die passendsten Localmittel. Kälte vermehrt in der Regel die Schmerzen und wird nicht vertragen, ausser von mit der Wasserkur vertrauten Kranken. Excessive Schmerzen fordern bisweilen die Anwendung von Opiaten, da sie der blossen Antiphlogose nicht weichen. Wenn die heftigsten Zufälle gebrochen sind, oder bei ursprünglich chronischen Fällen, ist die Compression das geeignetste Mittel zur Förderung der Resorption des Exsudates. Man kann hiezu das Collodium elasticum oder Fricke's Heftpflasterverband benützen. Ersteres wird mittelst des Fingers oder eines grossen Haarpinsels rasch über die ganze Hodengeschwulst dünn und gleichmässig und in wiederholten Lagen aufgetragen, bis der geschwollene Hode in eine ziemlich starke Kapsel davon eingeschlossen ist. Leider macht der leicht einschneidende Rand dieser Kapsel, zumal, wenn sie nicht überall ganz gleich ausfällt, die Application dieses sonst herrlich wirkenden Mittels ebenso schwierig als schmerzhaft. Fricke's Verband besteht in einer gleichmässigen Einwicklung des geschwollenen Hoden mit schmalen Heftpflasterstreifen, die man erst nach der Längenachse der Geschwulst kreuzweise auflegt und dann durch quere Kreistouren befestiget. Auch hiezu gehört einige Uebung, um den Saamenstrang nicht zu stranguliren, und dabei doch eine ziemlich feste Compression des Hoden zu erlangen. Der Verband bleibt 3—5 Tage liegen, bis er locker geworden ist, worauf er abgenommen und durch einen neuen knapperen ersetzt wird. Es ist nicht nöthig, den Verband zu oft zu wechseln, weil erfahrungsgemäss eine ziemlich lockere Kapsel noch wirksam bleibt. Auch Seutin's Verband kann zu demselben Zwecke dienen.

§. 113. Geht die Orchitis in Eiterung über, so ist der Abscess bei Zeiten durch eine freie Incision mittelst der Lanzette zu entleeren, und die Eiterung durch Cataplasmen mit Rücksicht auf die §. 97 angegebene Vorsicht zu fördern. Bei Tendenz zur Fistelbildung muss die Oeffnung durch Charpiewecken offen gehalten und allenfalls durch das Messer erweitert werden, um die Verheilung aus der Tiefe her zu erzwingen. Wuchernde Granulationen werden mit Lapis infernal, Alumen ustum, Cuprum sulphur. (Cooper), Pasta viennensis, Chlorzink etc. zerstört, oder einfach mittelst des Messers oder der Scheere ausgeschnitten.

Chronische indurirte Exsudate versucht man durch Jodkali, innerlich und äusserlich gereicht, zu zertheilen oder wenigstens zu verkleinern. Am besten gelingt dieses bei der Hydrosarcocele durch die Injection von Jod, wie bei der Hydrocele. Zu weit gediehene Exulceration des Hodens, mit zahlreichen Fisteln in den indurirten Resten der Drüse, erfordert endlich die Exstirpation des nutzlosen, unbrauchbaren Organs. In diesem Falle muss jedoch die Operation in explorativer Weise beginnen, man muss erst der Hoden blosslegen und aufs genaueste untersuchen, bevor man zur Durchschneidung des Saamenstranges schreitet, die hier erst im letzten Momente der Operation, also nach vollendeter Ausschälung des Hoden, geschehen soll. §. (110.)

§. 114. Die Eingangs angegebene Rückenlage ist bei der Orchitis fortwährend, für die ganze Dauer des acuten oder subacuten Charakters der Entzündung, streng einzuhalten und in der Reconvalescenz die Hoden noch lange Zeit, so lange die geringste Anschwellung oder Schmerz übrig bleibt, durch ein passendes Suspensorium unterstützt zu tragen.

§. 115. Die Orchitis gonnorrhoica (v. Syphilis) charakterisirt sich durch ihr plötzliches Auftreten im Verlaufe des Trippers.

Mit ihr hat die Orchitis prostatitica die grösste Aehnlichkeit. Wie dort das Trippersecret der Urethra, so gelangt hier der Eiter aus einem einwärts aufgebrochenen Prostataabscess in das vas deferens und den Hoden, der dadurch plötzlich stark anschwillt, unter den heftigsten Schmerzen, die sich bei jedem Urinlassen, d. h. bei jedem neuen Eintritt von Eiter und Urin in den duct. ejaculat., steigern. Dieses plötzliche Auftreten, die rasch und intermittirend zunehmende Vehemenz der entzündlichen Erscheinungen, der gleichzeitig, ebenso plötzlich ausgebrochene, reichliche Eiterfluss aus der Harnröhre — bilden diagnostische Momente, die nicht leicht missverstanden werden können, auch wenn man von der vorausgegangenen Prostatis keine frühere Kenntniss erlangt haben sollte.

Der Verlauf einer solchen secundären Orchitis ist äusserst stürmisch und endet meist mit rascher Necrosirung des Hoden, oder wenigstens seiner Hüllen. Sehr leicht gesellen sich — wegen der Mischung des Eiters mit Urin, urämische Zufälle hinzu. Durch frühzeitige Eröffnung der fluctuirenden Hodengeschwulst, am besten am Caput epididymidis, wo sie sich zuerst fluctuirend zuspitzt, häufige Ausspritzungen der Urethra mit einer mucilaginösen Flüssigkeit (z. B. decoctum malvae, allenfalls mit Zusatz von etwas Chamomilla etc.), Ableitung des Urins durch höchst schonend eingeführte, weiche, elastische Catheter, oder durch permanente Drainageröhren, neben gleichzeitiger Bekämpfung der Schmerzen und des perniciösen Fiebers, durch Morphium und Chinin etc. gelingt zuweilen dennoch die Rettung des Lebens, seltener auch die des Hoden. Glücklicherweise ist diese höchst gefährliche und perfide Form der Orchitis ein seltenes Vorkommniss.

§. 116. Noch seltener ist eine durch Senkung von Beckenabscessen in den perforirten Scheidenhautkanal erzeugte Periorchitis oder besser Pyokele. Ich sah 1861 einen solchen Fall bei einem 10jährigen an Perityphlitis schwer darniederliegenden Knaben. Der Kothabscess brach sich die ungewöhnliche, sehr glückliche Bahn durch den offengebliebenen process. vaginalis. Der Hode schwoll plötzlich enorm an, mit rapider Verjauchung seiner Hüllen und emphysematischer Infiltration des Scrotum, unter Nachlass der Peritonitis und der sie begleitenden typhösen Erscheinungen. Durch sofortige Scarification des Scrotum wurde eine grosse Menge fäcalriechenden, missfärbigen Eiters entleert, worauf sogleich alle pyämischen Erscheinungen schwanden und rasche Genesung folgte. Die Necrose beschränkte sich auf die Hüllen des Hoden, so dass die Heilung eine vollständige war.

§. 117. Von der Orchitis gonorrhoica und allen mit Syphilis zusammenhängenden Hodenaffectionen wird im Kapitel Syphilis gehandelt.

Von der Tuberkulose und den Pseudoplasmen des Hoden.

Heister, D. de Sarcocele, Helmst. 1754. Pott Surgic. Works II. — Marschall, von der Castration, Salzb. 1791. B. Bell. Abh. v. Fleischbruch etc. — Loder, über Castration. — Daun, D. de exstirp. testic. Königsb. 1800. — C. v. Siebold, prakt. Beob. üb. die Castration. Frankf. 1802. — Mursinna, über die Castration, neue med. chir. Beobachtungen 33—37. — Sauernheimer, D. de Sarcocelotomia. — Zeller, Abh. über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheiten etc. Wien 1810. — Speier, D. de castratione. Berol. 1820. — Wadd, Cas of diseased bladder and testicle. Lond. 1817. — Coo-

per u. Curling opp. cit. — Küttlinger, Ueber eine cystenförmige Entartung des Hodens. Allg. Ztg. f. Chir., inn. Hlkde. u. ihre Hilfswissenschaften, h. v. F. A. Ott u. R. H. Rohatsch in Erlangen. Nr. 1. 10. 11. 1841. — Gaetani-Bey, Exarticulation des Oberarmknochens, Schulterblattes, Resection des Schlüsselbeines und Hinwegnahme eines Hodens bei einem und demselben Individuum. Omodei Annali univers. di medic. Avrile 1841. — Reinbold, Eigenthümlicher Verlauf von chronischer Hodengeschwulst. Casper's Wochenschrift N. 2. 1842. — v. d'Outrepont, Eine Verhärtung des Testikels durch den Gebrauch von Ischel geheilt. Neue Ztschrft. f. Geburtskunde Bd. X. Heft 2. — Pereyra, Sarcocele mit Castration und Hypertrophie der Brustdrüsen. Mai 1842. — Dr. Brickmeyer, Spontane Heilung einer allen angewandten Mitteln trotzenden Hodengeschwulst. Schmidt's Jahrbb. 1843. Bd. 39. Heft 2. S. 185. — Serre, Umfängliche Sarcocele. Ulceration. Brand des Scrotum. Castration. Unmittelbare Vereinigung. Rasche Heilung. Gaz. méd. d. Montpellier. Nr. 31. 1843. — Albers, Sarcoma cysticum, Steatoma cysticum, Fungus medull. cystic. der Hoden. Med. Correspond. Blatt. rhein. und westphäl. Aerzte. 1843. Nr. 14. — Bouchacourt, Ueber Sarcocele und Castration. Rev. méd. franç. et etrang. p. J. P. Cayol. Janv. 1844. — Cabaret, Sarcocele bei einem vierjährigen Kind. Journ. de la société de Médicine. pratique de Montpellier. Août. 1844. — T. M. Sunter, Fall von venerischer Sarcocele. Lond. Gaz. Aug. 1844. — James Sime, Fungus der Hoden. London and Edinburgh Monthly Journ. January 1845. — Gielen, Exstirpatio testiculi sin. mit 17 Tagen darauf folgendem Trismus und Tetanus. Med. Ztg. v. V. f. Hlkd. in Preussen. 1845. XIV. Jahrg. Nr. 19. — Mouchat, Tuberkel der Testikel, des Vas deferens, der Prostata und des Gehirns. Annal. de la Chirurg. franç. et etrang. Mai 1845. — Chassaignac, Sarcocele. Annal. de Therap. med. et chirurg. et de Toxicolog. p. Kognella. Nr. 1. 1845. — Stobo, Krankheit und Exstirpation des Testikels. The med. Times. Vol. XIII. Nvbr. 1845. — Hauser, Heilung einer bedeutenden Induratio testiculi durch spontane Eiterung. Oesterr. med. Wochenschrift 1846. Nr. 11. — Velpeau, Ueber Tuberkelablagerungen im Testikel u. in einer Hydrocele nach Jodinjectionen Gaz. des hôp. civ. et mil. 1846. T. VIII. Nr. 55. — Gichrl, Eine besondere Entartung des Hodens. Med. chir. (ehemals Salzburg) Ztg. v. Ditterich 1846. LVII. n. F. IV. Bd. Nr. 48. — Lisfranc, Amputatio testis. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1846. XIX. année VIII. T. 2. S. Nr. 126. — Verjus, Ueber Castration und Anwendung des Aethers dabei. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1847. XX. année. 2. S. IX. T. Nr. 34. — Stokes, Testikelgeschwulst. The Lond. méd. Gaz. Jan. 1847. — Arr, Aetherinhalation bei einer Exstirpation eines Lipoms am Testikel. Dublin medic. press. — Roux, Sarcohydrocele. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1847. XX. année. 2. Sér. IX. Tom. Nr. 56. — Vidoni, Aetherinhalation bei Entfernung eines Testikels. Annal. univ. di Medic. dal Annib. Omodei. Mai 1847. — P. J. Cabaret, Venerische Sarcocele. Endliche Heilung durch Jodkali. Journ. d. Montpell. Févr. 1847. — Serre, Chir. Klin. Krebs des Hodens. Brand des Penis. Gaz. de Montpel. Novb. 1847. — Lembke, Belladonna heilt einen entarteten Hoden. Allgem. homöopth. Ztg. XXXIV. u. Hygea XXIII. 3. 1848. — L. Gosselin, Untersuchungen über die Cysten am Nebenhoden, Hoden und Hodenanhang. Arch. gén. Jan. et Fevr. 1848. — Jobert, Krebs des Hodens. Neue Methode der Castration. Gaz. des hôp. civ. et mil. 17. 1848 u. 147. 1849. — Scharf, Beobachtung einer Sarcocele. Nordd. Chir. Ver. Ztschft. II. 6. 1848. — Blumhardt, Exstirpation von Hodenkrebs, Tod durch Pyämie. Würtemb. Corresp. Bl. XVIII. 23. 1848. — Gerdy, Die syphilit. Sarcocele. Annal. de Therap. Juin 1848. — Karl Hagny, Einiges über Castration. Oesterr. med. Jahrbb. Juni 1848. — Tufnell, Fall von Fungoid des Hodens. Dubl. med. Press. XXI. 524. 1849. — Jarjavay, Ueber die Schwammgeschwülste des Testikels. Archiv. gen. Juin. Gaz. des Hôp. 71—73. 1849. — Meade, Fall von Encephaloid des Hodens. Lond. Gaz. Octob. 1849. — Taylor, Ueber eine Operation, welche die Entfernung des Hodens bei der Castration unnöthig macht. Lanc. Octob. 1849. — Jobert, Cancer encephaloide des Hodens ähnlich einer Hydrocele mit Verdickung der Wände d. Tunic. vag. Gaz. d. Hôp. civ. et milit. 1850. 30. — Jobert, Tuberculose des Hodens. Abtragung nach dem Procédé en coquille. Gaz. d. Hôp. civ. et mil. 1850. 25. — Legrand, Doppelte Sarcocele. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1850. 71. — Malgaigne, Klin. Vorträge über Tuberkulose des Testikels und ihre Behandlung. Gaz. des

Hôp. civ. et mil. 1850. 89. — Malgaigne, Partielle Amputation und Resection des Hodens. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1850. 106. — Malgaigne, Sarcocele, Exstirpation des Testikels, neue Methode zur Vereinigung. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 1850. 89 — W. Lawrense, Ueber eine bösartige Krankheit der Hoden. Times. April 1851. — Notta, Klin. Bemerkungen über einige Arten von Hodengeschwülsten. L'Union 107. 108 et 110. 1851. — Forget, Ueber die organischen Läsionen des Hodens, welche eine Abtragung eines Theiles des entarteten Hodens fordern. L'Union 101. 1851. — Forget, Theilweise Abtragung des Hodens. Gaz. de Paris 32. Gaz. des Hôp. 93. 1851. — Forget, Chirurgische Behandlung der Tuberkulose des Hodens. Bull. de Thérap. Août. Gaz. des Hôp. 86. 1851. — Malgaigne, Ueber die Behandlung der tuberkul. Geschwülste des Hodens durch eine neue Operation. Rev. med. chir. Juill. L'Union 87. 1851. — Deutsche Klin. 51. 1851 u. 1. 3. 1852. Jhrbb. LXXIII. 347. 1851. — Schuh, Markschwamm der Hoden. Wiener med. Wochenschft. 22. 1851. — Kerle, Beobachtungen und Erfahrungen über Sarcocele tuberc. und deren Behandlung Hann. Corresp. Bl. II. 20. 1851. — Fergusson, Klin. Vorles. über einen eingeklemmten Bruch und über Fungus des Hoden. Med. Times Septbr. 1852. — L. Hyernaux, Encephaloide Geschwulst des rechten Hoden. Castration. Press. méd. 12. 1852. — C. Gross, Compressorium scroti u. neue Methode der Castration. Würtemb. Corr. Bl. 5. 1852. — Ricord, Tuberkulose des Hodens, des Nebenhoden, der Samenbläschen, der Prostata, der Nieren und der Lungen. L'Union 79. Jhrbb. LXXVI. 192. 1852. — Thiry, Fall von tuberkulos. Testikel, Bemerkungen über diese Affection. Press. méd. 38. 1852. — Liddon, Hernia mit Induration des Testikels. Lancet. Febr. 1853. — T. B. Curling, Fall von Granular Geschwulst des Hodens. Lancet. Jan. 1853. — W. T. Iliff, Bösartige Krankheit des Testikels. Operation. Recidive der Krankheit nach 2 Jahren, Tod. Lancet. Jan. 1853. — Nelaton, Fall von Sarcocele. Gaz. d. Hôp. 33. 1853. — Nelaton, Wirkungen der Castration. Journ. d. conn. m. ch. 1845. Aug. — H. Demme, Beitrag zur Kenntniss der Hodentuberkel. Virchows Arch. für pathol. Anat. 1861. 22. B. 1. H.

a) Tuberkel im Hoden.

§. 118. Die Tuberkulose des Hoden kommt auf zweierlei Weise zu Stande, auf entzündlichem Wege, wenn das Exsudat bei einer ursprünglich einfachen Orchitis nachträglich tuberkulös wird, — oder direct, durch unmittelbare Ablagerung von Tuberkelstoff in die vorher nicht erkrankte Substanz des Hoden oder Nebenhoden. Die Tuberkulisation eines einfachen starren Exsudates ist zu befürchten, wenn die Orchitis, gleichviel welchen Ursprunges, ein schwächliches, zur Tuberkulose geneigtes oder bereits tuberkuloses Individuum befällt, oder wenn der von Orchitis Befallene nachtheiligen, zur Tuberkulose disponirenden Einflüssen (dumpfer, feuchter, gesperrter Luft, Einkerkerung, schlechter dürftiger Nahrung, — deprimirenden Gemüthsaffekten), ausgesetzt ist.

Die spontane unmittelbare Tuberkelablagerung wird in der Regel nur im jugendlichen Alter, am häufigsten zur Zeit der Pubertät, beobachtet, wo die physiologische Congestion im Sexualsystem schon an und für sich, noch mehr aber durch die invitirten häufigen Excesse des Geschlechtstriebes die Absetzung des krankhaften Blastems in den Zeugungsorganen vorzugsweise begünstigen.

Die Tuberkelbildung geschieht übrigens im Hoden auf dieselbe Weise wie in andern Drüsen. Sie kann im Hodenparenchym oder im Nebenhoden allein, oder in beiden Platz greifen; am häufigsten ist die Tuberkulose des Nebenhodens. Der Tuberkelstoff wird entweder als amorphe Masse infiltrirt, oder in Gestalt discreter, mehr weniger zahlreicher Knoten von verschiedener Grösse abgesetzt, beides geschieht in der Regel ngsam, ohne erhebliche Beschwerden, so dass der Kranke nur durch die

zunehmende Form- und Volumsveränderung des Hodens auf das Uebel aufmerksam wird. Der Hode wird nämlich grösser, schwerer, uneben, höckerig, von derber Consistenz, ohne beträchtliche Härte, dabei bleibt die Haut des Scrotum unverändert, so lange sich die Ablagerung indifferent, im rohen Zustande, verhält, was meist Monate, ja zuweilen Jahre lang stattfindet. Nur selten geschieht die Ablagerung des Tuberkels acut, unter gleich anfangs auftretenden entzündlichen Erscheinungen und dann meist in Form der Miliartuberkel. Hier wird sowol der Nebenhode als das Hodenparenchym mit feinkörniger Tuberkelmasse durchsetzt, so dass die Durchschnittsfläche des Organs ein granitartiges Aussehen bekömmt und von der Hodenpulpe kaum eine Spur übrig bleibt. In solchen Fällen behält der Hode in der Regel seine ovale, glatte Gestalt, wenn gleich das Volumen um das 2 bis 3fache zunimmt. Die Consistenz der Geschwulst ist allenthalben gleich, und giebt eine obscure Fluctuation; nur der Nebenhode erscheint härter und zeigt immer die charakteristische Knotenform.

Nach einer unbestimmten Dauer der rohen Infiltration kömmt es endlich früher oder später zum Zerfallen der Tuberkelmasse und Bildung von cavernösen Abscessen im Hoden, die sich durch partielle Erweichung der höckerigen Geschwulst, unscheinbare fluctuirende Stellen am Hoden, durch partielle Entzündung, Oedem und Adhäsion der Scrotalhaut und endlich durch Aufbruch der letzteren, mit Entleerung von dünnem, serösen, flockigen Eiter und einer bröcklig-käsigen Materie, langwierige Eiterung, Unterminirung der Haut, fistulöse Verengerung der Aufbruchsöffnungen etc. kurz durch die bekannte Ulcerationsweise scrophulöser Lymphdrüsen, charakterisirt. — Vom Nebenhoden kann die Tuberkulose auch auf den Saamenstrang, in Gestalt rosenkranzförmiger Knoten übergreifen, die sich bis in den Leistencanal fortsetzen und häufig mit tuberkulöser Infiltration der Inguinaldrüsen combiniren.

§. 118. Die Prognose der Hodentuberkulose hängt von dem Grade der ihr zu Grunde liegenden Dyskrasie, der Constitution des Individuums, der Möglichkeit einer vortheilhaften Veränderung seiner Verhältnisse und von der Art der Ablagerung selbst ab. Je langsamer die Geschwulst zunimmt, desto besser; der Tuberkel kann dann lange Zeit stationär bleiben, und es steht selbst dessen Verkreidung im verdichteten Hodengewebe in Aussicht.

Rasche, mit Entzündungssymptomen einhergehende Infiltration lässt dagegen nur baldiges Zerfliessen der Masse mit ulceröser Zerstörung des Hodens erwarten. Der Hode kann auf diese Weise ganz oder theilweise zu Grunde gehen, im letztern Falle bleibt ein grösserer oder kleinerer hibrider Rest der Drüse zurück, über dem sich die Haut mit trichterförmig eingezogener Narbe, wie nach Drüsenabscessen, zusammenzieht. Wie die Entzündung, so befällt auch die Tuberkulose selten beide Hoden zugleich, doch kann der Prozess leicht von einer Seite auf die andere übergehen, und so beide Hoden nach einander destruiren. Natürlich ist dann Impotenz die nothwendige Folge des vollständigen Verlustes beider Zeugungsorgane.

§. 119. Die Therapie der Hodentuberkulose ist wie bei der Tuberkulose überhaupt, eine grösstentheils negative. Sie bezweckt vor allem Beseitigung der disponirenden Momente der Tuberkulose im Allgemeinen (§. 102), Kräftigung der Constitution durch tonisches Regimen — Landaufenthalt, Oleum jecor., Eisenpräparate, insbesondere Jodeisen. Oertlich

sind alle Reizmittel, alles was die Reaction der leidenden Organe anzufachen und zu vermehren, die Zerfliessung der Tuberkelmaterie und Exulceration der sie umgebenden Gewebe zu begünstigen geeignet ist, zu vermeiden, um den Aufbruch der Geschwulst so lange als möglich hintanzuhalten, und wo möglich zu verhüten. Ist der Aufbruch einmal erfolgt, so ist die Eiterung nach denselben Grundsätzen, wie bei scrophulösen Abscessen zu leiten und zu mässigen. Auch hier ist die Sorge für Reinlichkeit und Ruhe die Hauptsache, positive Mittel stehen der Kunst gegen das fragliche Uebel — wenigstens bisher — nicht zu Gebote. Die hier empfohlenen Topica, Jod, Merkur, Argent. nitric. — haben sich in der Erfahrung nicht bewährt. Trotz ihrer beharrlichen Anwendung schreitet meist die Ulceration unter stets wiederholter Ablagerung unaufhaltsam fort, und droht, den Kranken durch Schmerz und Säfteverlust aufzureiben. In solchen desparaten Fällen bleibt nur die Exstirpation des infiltrirten Organes übrig, welche wenn nicht Heilung, so doch einen temporären Stillstand der Krankheit und mindestens Linderung des Leidens zu verschaffen vermag. Die Indication zu dieser Operation ist jedoch durch die mannigfachen Nebenumstände der Tuberkulose sehr eingeschränkt und setzt insbesondere eine sehr präcise Diagnose der Qualität und Begränzung der Affection voraus, um einerseits nicht ein noch rettungsfähiges Organ zu opfern, andrerseits einen zwecklosen Operationseingriff zu vermeiden. Cooper, Dupuytren, Vidal etc. führen mehrere warnende Beispiele von derlei operativen Missgriffen an.

§. 120. Mit der Hodentuberkulose wird leicht und erfahrungsgemäss, oft verwechselt die chronische syphilitische Infiltration des Hodens (Sarcocele syphilitica). Diese befällt in der Regel das Hodenparenchym allein mit Ausschluss des Nebenhodens, der dabei platt und atrophisch erscheint. Sie unterscheidet sich von der tuberkulösen Hodengeschwulst durch den Mangel der im §. 116 beschriebenen höckerigen Form, des tuberkulösen Habitus, durch Nichttendenz zur Eiterung, Coexistenz anderer syphilitischer Symptome, und durch die Anamnese, die daher in zweifelhaften Fällen mit besonderer Sorgfalt zu eruiren ist. Die Unterscheidung dieser Form ist um so wichtiger, als dieselbe in der Regel einer rationellen, energischen Mercurial oder Jodkalicur weicht, die sich bei der Tuberkulose nutzlos oder selbst verderblich erweist. Eine nähere Würdigung dieses wichtigen Gegenstandes ist im Kapitel Syphilis nachzulesen.

b) Vom Carcinom des Hodens.

§. 121. Wie die Tuberkulose, so entsteht auch der Krebs des Hodens entweder auf entzündlichem Wege — durch carcinomatöse Umwandlung des Exsudates — oder spontan, durch unmittelbare Ablagerung des Krebsblastems im Hoden mit Verdrängung und Degeneration des normalen Parenchyms. Letzteres ist der ungleich häufigere Fall. Die Ablagerung geschieht entweder acut (selten) oder chronisch. Der Hode schwillt an, wird hart, höckrig, deform, schwer, und meist frühzeitig der Sitz lancinirender Schmerzen, die vom Centrum des Organs nach der Peripherie durchschiessen und zuweilen längs des Saamenstranges bis in die Lendengegend ausstrahlen: Ausser diesen flüchtigen intermittirenden Stichen fühlt der Kranke meist einen continuirlichen dumpfen, weniger beschwerlichen, als ängstigenden und unheimlichen Schmerz, zuweilen ausserdem eine lästige Wärme, die sich momentan zum lebhaften Brennen, wie von einer

glühenden Kohle, steigert. Nur selten und zwar nur im Anfange und im Rohheitsstadium des Krebses fehlt der Schmerz gänzlich. Die Diagnose der Geschwulst ist dann schwer, oft unmöglich und wird erst im Verfolgen der weitern Entwicklung des Pseudoplasma evident.

Die Krebsgeschwulst nimmt im Allgemeinen rasch zu und zwar in allen Dimensionen, so dass sie binnen wenigen Monaten die Grösse einer Faust bis zur Grösse eines Kindskopfes erreicht. Hiebei steigert sich der Schmerz, zumal bei centralem Hodenkrebse, im Verhältnisse der Raschheit der Volumszunahme und der Spannung der Albuginea, die dem wuchernden Parasiten schwer nachgibt und endlich zerrissen oder perforirt werden muss, um dem aufquellenden Aftergewebe eine freie Entwicklung innerhalb der äussern Hüllen des Hoden zu eröffnen. Die Haut des Scrotum verträgt dagegen lange die grösste Ausdehnung und Spannung, Verdünnung, ohne zu zerreissen, doch geht sie endlich eine adhäsive Entzündung mit der Krebsmasse ein, die rasch zur Ulceration und Perforation führt. So gelangt die mittlerweile erweichte Krebsmasse nach Aussen und wuchert entweder pilzartig zu der Hautöffnung heraus, wie beim Markschwamme, unter den bekannten Erscheinungen der Vascularisation, Blutung, Gangränescenz, Abstossung, Nachwucherung etc., — oder bildet bloss den prominenten, höckrigen Boden eines immer weiter um sich greifenden Geschwüres (Carcinoma apertum), wie beim sog. Scirrhus, dessen Erweichung, Abstossung und Wiederersatz langsamer, aber doch auch unaufhaltsam vorwärts geht. Mit dem geschehenen Aufbruche, der sich nach und nach an mehreren Stellen der Geschwulst wiederholt, mehren sich rasch die Leiden des Kranken; — beständige Schmerzen, profuse Jauchung, intercurrirende Blutungen, Schlaflosigkeit, gestörte Verdauung etc., führen eine rapide Abmagerung und Consumtion herbei.

§. 122. Der Krebs des Hodens kommt in allen Varietäten des medulären, melanotischen, areolären, des Faserkrebses etc. vor. Am häufigsten ist der Medullarkrebs (Markschwamm des Hodens), ihm fallen namentlich die voluminösesten Formen anheim. Er zeichnet sich durch vorwaltend weiche Textur und elastische Nachgiebigkeit — obscure Fluctuation — und insbesondere dadurch aus, dass die Geschwulst lange Zeit, des bedeutenden Volumens ungeachtet, die Form des Hodens behält, in welchem derselbe in der Regel seinen Sitz aufschlägt.

Der Scirrhus befällt dagegen vorzugsweise den Nebenhoden, ist ursprünglich und im ferneren Verlaufe sehr hart, höckerig, und erlangt nie die bedeutende Grösse des Markschwamms. Er ist weder zu Blutungen noch zu schwammigen Wucherungen geneigt, und fluctuirt nie, ausser bei Complication mit Hydrops tunicae vaginal. (Hydrosarcocele stricte s. d.).

Der Markschwamm invahirt auch das jugendliche Alter, selbst Kinder. Ich sah ihn einmal bei einem Neugebornen, dreimal bei Kindern von 1 und 2 Jahren, Schuh bei 2 jährigen Kindern, Cline bei einem 5 jährigen Knaben. In diesen Fällen erscheint der Krebs ursprünglich sehr weich, täuschend fluctuirend, und kann daher leicht für Hydrocele genommen werden. Der völlige Mangel an Transparenz, die rasche Zunahme, die abnorme Gefäss- zumal Venenentwicklung und allenfalls eine Explorativpunction geben jedoch nur zu bald den Irrthum kund.

Der Scirrhus testis (Faserkrebs) ist dagegen nur dem reiferen, insbesondere dem höhern Alter eigen und hat einen viel langsameren Verlauf.

§. 123. Fast immer ist der Hodenkrebs nur einseitig, nur äusserst selten werden beide Hoden davon afficirt. Bei längerem Bestande übergreift sowohl der Medullarkrebs, als der Scirrhus des Testikels auf den Saamenstrang, der dann knotig degenerirt, so dass sich die Krebsknoten längs desselben bis in den Leistencanal, und durch diesen nicht selten bis in die Beckenhöhle hinziehen. Auch die benachbarten Saugaderdrüsen nehmen dann an der Krebsinfiltration Antheil. Zuweilen stehen sehr voluminöse Krebsmassen in der Bauchhöhle (Retroperitoneal-Geschwülste) damit in Verbindung.

Die Ursachen der Krebsbildung im Hoden sind unbekannt. Mechanische, insbesondere häufig wiederholte Reizung, Zurückhaltung der Ejaculation während des Coïtus, absolute Enthaltsamkeit etc. hat man als veranlassende Momente dieser ätiologisch ganz ungekannten Krankheit angesehen. Roux und Lassus wollen den Testikel durch Einklemmung im Leistencanal scirrhös degenerirt beobachtet haben.

§. 124. Die Prognose des Hodenkrebses ist immer ungünstig und ist im glücklichsten Falle, höchstens Erhaltung des Lebens mit Verlust des afficirten Organs — durch die Castration — zu hoffen. Diese Operation kann jedoch nur in den Fällen Erfolg versprechen, wo der Krebs auf den Hoden oder höchstens ausserdem auf den untern Theil des Saamenstranges beschränkt ist, und als locales Mittel betrachtet werden kann, im entgegengesetzten Falle, bei weiterer Ausdehnung des Krebses, Theilnahme der Drüsen, sowie bei Zeichen allgemeiner Dyskrasie ist an ein operatives Verfahren gar nicht zu denken. Recidive sind übrigens, auch in scheinbar günstigen Fällen häufiger als Radicalheilung.

Von der Castration.

Buisson, Sarcocele und Castration. Gaz. médic. de Paris 1863. 9.

§. 125. Die Exstirpation des degenerirten Testikels besteht aus folgenden vier Acten: Blosslegung und Isolirung des Saamenstranges, Durchschneidung desselben, Gefässunterbindung, Ausschälung des Hodens. Lage des Patienten horizontal. Abrasiren der Haare.

1. Act. Während ein Gehülfe den geschwollenen Hoden erhoben und horizontal hält, macht der Operateur längs des Saamenstranges eine, mit diesem parallel verlaufende, 2 Zoll lange Incision durch die Haut und das subcutane Bindegewebe (frei oder mittelst einer Querfalte), trennt letzteres beiderseits, und, nach Hervordrängung des so entblössten Stranges aus der Wunde, auch das ihn von hinten umgebende lockere Zellgewebe ab, um den Saamenstrang allseitig vollkommen zu isoliren.

2. Act. Der so isolirte Saamenstrang wird von einem verlässlichen Assistenten im oberen Wundwinkel zwischen zwei Fingern oder mittelst einer durchgezogenen Fadenschlinge festgehalten, während der Wundarzt selbst den untersten Theil des Saamenstranges dicht am Hoden fasst, etwas anzieht und den so gespannten Saamenstrang mit einem einzigen Messerzuge von hinten nach vorn durchschneidet.

3. Act. Allsogleich wird die art. spermatica, die art. vas. deferentis, art. cremasterica und wenn sonst noch ein grösseres Gefäss blutet, mittelst der Pincette gefasst und isolirt unterbunden, ein Verfahren, welches ohne Zweifel rationell und auch ausführbar, oft jedoch ziemlich langweilig ist, unter gewissen Umständen, wenn der Krebs hoch hinauf bis gegen den Leistencanal reicht, schwierig, ja wegen möglichen Entschlüpfens des

Saamenstranges in die Bauchhöhle gefährlich werden kann (Bell). Unter den letztgedachten Verhältnissen erscheint daher die totale Unterbindung des Saamenstranges vor dessen Durchschneidung, praktischer, zumal jetzt das ehedem dagegen erhobene Bedenken wegen Einklemmung, Trismus etc. durch Erfahrung sattsam widerlegt ist. Wenn man nur die Vorsicht gebraucht, die Ligatur schnell hinlänglich fest zuzuschnüren, so ist diese Unterbindung en masse weder gefährlicher noch schmerzhafter als die isolirte Unterbindung, im Gegentheil verdient sie in beiden Rücksichten unstreitig den Vorzug. Ganz verwerflich ist die langweilige und qualvolle successive Durchschneidung der einzelnen Elemente des Saamenstranges mit unmittelbar folgender Unterbindung jedes geöffneten Gefässes.

4. Act. Nach geschehener Trennung (und Unterbindung) des Saamenstranges geschieht die Ausschälung des entarteten Hodens mit der Tunica vaginal. propria aus dem Scrotum, wobei man nur die Verletzung des Septums und etwaige Zurücklassung einer kranken Partie zu vermeiden hat.

Die Scrotalhaut wird entweder einfach incidirt und ganz erhalten (bei minder voluminösen Geschwülsten) oder nach Umständen, ein mehr weniger grosses, zumal von der Krankheit mit ergriffenes Stück davon durch zwei halb elyptische Schnitte cernirt und nebst dem Testikel entfernt. Die Hautwegnahme ist am richtigsten, wenn der zurückgelassene Rest dem normalen Scrotum gleich kömmt. Zeller amputirt den Hoden jedesmal sammt der Haut, um durch Umgehung der Ausschälung die Operation einfacher und rapider zu machen.

Nach Entfernung des kranken Theils sind meist noch 2 bis 3 Scrotalarterien zu unterbinden, die parenchymatöse Blutung wird durch Wasser gestillt, die Wunde gereinigt und durch einige Knopfhefte oder allenfalls mittelst der Vidal'schen Serres fines vereinigt. Der Saamenstrang zieht sich mehr oder weniger im Leistencanal zurück, die Ligaturen müssen desshalb ganz locker neben den nächsten Heften am vordern Bauchringe heraushängen, um jede Zerrung zu vermeiden. Der Verband besteht aus einem kleinen feuchten Leinwandstreifen, unmittelbar über die Wunde gelegt, darauf eine Lage lockerer Charpie und eine weiche Compresse, das Ganze mittelst der TBinde festgehalten. Bedient man sich der Serres fines, so müssen diese durch zwischengelegte Charpie und zwei dicke Lagen Watte zu beiden Seiten gestützt und vor Druck geschützt werden. Nachblutungen sind nach dieser Operation wegen der meist bedeutenden Entwicklung der Scrotal- und spermatischen Gefässe gar nicht selten und können nachträglich Unterbindung erfordern.

§. 126. Die Exstirpation eines Testikels hat, wenn der andere Hode gesund ist, noch keinen Verlust des Zeugungsvermögens zur Folge, Entmannung wird erst durch Verlust beider Testikel gesetzt.

c) Von anderen (nicht carcinomatösen) Geschwülsten und Pseudoplasmen des Hodens.

§. 127. Ausser den im vorigen §. 106 sequ. erwähnten Krankheitsformen gibt es noch eine Menge Tumoren des Hodens, welche mit dem Krebse viel Aehnlichkeit haben, oft schwer zu diagnosticiren sind und unter dem Collectivnamen Sarcocele subsummirt werden. Dahin gehören

1) Die einfache chronische Induration des Hodens in Folge von Orchitis, durch plastisches, im starren Zustande verbliebenes, nicht organisir-

tes, erst spät zerfliessendes Exsudat (Tumor test. simpl. Cooper §. 96) oder

2) Die einfache Induration durch organisirtes Exsudat, Neubildung von Bindegewebe in der ganzen Hodensubstanz auf Kosten des Drüsenparenchyms, oder als Verdickung der Albuginea und ihrer Fortsätze mit Atrophie der Saamencanälchen, Sarcocele simplex oder Hydrosarcocele.

3) Die auf dieselbe Weise durch einen specifischen Entzündungsprocess entstandene Sarcocele (S. syphilitica).

4) Die mit Ossification, Incrustation, Cystenbildung etc., terminirende chronische Entzündung des Nebenhodens und der Tunica vaginal propria (vid. §. 96).

5) Die Tuberculose des Hodens (§. 102). Ausser diesen schon früher am betreffenden Orte besprochenen Tumoren des Hodens sind noch besonders zu erwähnen:

6) Das Enchondrom des Hodens, welches selten vorkömmt, sich langsam entwickelt, nur mechanische Beschwerden (durch Volum und Spannung) veranlasst, und jahrelang ohne Störung der allgemeinen Gesundheit bestehen kann, und die letztere nur durch vorherige spontane oder zufällige Erweichung gefährdet.

7) Das ächte Sarcom des Hodens, Sarcoma testiculi stricte s. d., noch seltener als das Enchondrom; eine wahre Muskelneubildung, wobei der ganze Hode in eine derbe elastische Masse umgewandelt wird, die sich mikroskopisch und chemisch als ächte quergestreifte Muskelfaser erweisst (Rokitansky, Dumreicher).

8) Das Cystosarcom des Hodens, einfache oder mit Medullarkrebs combinirte Cystenbildung in der Substanz des Hodens. Hievon ist besonders das erstere, Cystosarcoma testiculi simplex, von A. Cooper unter dem Titel Hydatiden des Hodens näher gewürdigt worden. Der Hode ist dabei im Innern mit zahlreichen kleinen Cysten angefüllt von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse oder darüber. Nur wenige sind grösser bis höchstens 1 Zoll im Durchmesser. Sie enthalten eine durchsichtige klare wasserhelle Flüssigkeit, zumal die kleinsten, in den grössern dagegen hat Cooper Schleim und Hydatiden gefunden, ähnlich denen wie sie in der Leber vorkommen. Die Cysten sind im hohen Grade gefässreich, das Parenchym des Hodens ist geschwunden. Im Nebenhoden finden sich eben solche nur meist kleinere Cysten. Die Tunica albuginea, welche dieses Cystenconvolut umschliesst, erscheint verdickt und fester; ebenso die Tunica vagin. propria.

Die Krankheit kommt gewöhnlich im Alter von 18—25 Jahren, selten später vor. Der Hode schwillt langsam und unbemerkt an, ohne spontanen Schmerz, ohne Symptome irgend einer Störung der Gesundheit. Der Tumor hat die Gestalt des Testikels und kann daran Hode und Nebenhode immer, selbst bei sehr beträchtlichem Volumen der Geschwulst, durch eine deutliche Trennungslinie unterschieden werden. Die Geschwulst ist nicht empfindlich gegen Berührung, bei tiefem stärkeren Drucke entsteht jedoch ein lipothymischer Schmerz, wie vom Drucke des Hodens. Die Consistenz der Geschwulst ist die eines weichen Markschwammes, gibt das Gefühl einer obscuren Fluctuation, welche gar leicht eine Hydrocele vortäuscht, wenn gleich der Mangel an Transparenz, der Entwicklungsgang, die nie ganz fehlende Schmerzhaftigkeit die ausgedehnten Scrotalvenen etc. diesem Irrthume entgegenstehen. Die Exstirpation dieser Tumoren (6—8) gestattet eine ganz gute Prognose, und hat sonst nichts Eigenthümliches.

9) Fibroide der Scheidenhaut. Solche hat Baizeau (union médic. 1861. 107) beschrieben, Tumoren von bedeutender Grösse, bis 20 Pfund

schwer, die sich mitunter bei Schonung des Hodens exstirpiren lassen. Das in §. 110 angeführte Beispiel kann zugleich als Illustration ihrer Entwicklung dienen.

§. 128. Endlich hat man auch Fötustheile (Knochen, Zähne, Haare etc.) im Scrotum gefunden. Die dadurch gebildete Geschwulst lässt sich nur selten a priori durch die eigenthümliche Entwicklungsweise und die nach aussen erkennbaren Formen, meist erst nach der Exstirpation oder nach spontanem Aufbruche diagnosticiren *).

Krankheiten des Saamenstranges.

Teale, Fall von Hämatocele des Saamenstranges. Prov. med. Journ. Dublin. Juli. 1843. — Halminton, Fall von einem Abscess in dem Saamenstrang. Dublin. Journ. Nvb. 1844. — Edwards, Adipöse Geschwulst des Saamenstranges. Prov. Journ. medic. and surgic. Juni. Nr. 26. 1845. — Scarpa, Hydrocele des Saamenstranges. Journ. d. conn. méd.-chir. Novb. 1846. — Velpeau, Haematocele d. Tunic. vag. u. Haematocele cystica funical. spermat. bei einem u. demselben Individuum auf ein und derselben Seite. Gaz. des Hôp. civ. et mil. Nr. 86. 1847. — Swoboda, Saamenstrangfistel durch die Natur geheilt. Oesterr. Wochenschr. VII. Jahrg. Nr. 36. 1847. — M. Malgaigne, Des tumeurs du cordon spermatique. These pour une chaire de clin. chir. Paris, imp. P. Dupont. 4. 56 pp. — Chapmann, Fall von Abscess des Saamenstranges complicirt mit Hernie und Entzündung des Bauchfelles. Lond. Gaz. Febr. 1849. — Curling, Ueber Hydrocele des Saamenstranges. Lond. Gaz. March. 1849. — Bowman, Fall von beträchtlicher Hämatocele des Saamenstranges, welche nach 10 Jahren den Tod herbeiführte, nebst einem ebenfalls tödtlichem Falle von Hämatocele d. Tunic. vag. bei einem alten Manne von Blizard Curling. Med. chir. Transact. Vol. XXXIII. 1850.

§. 129. Der Saamenstrang und die Saamenbläschen participiren leicht an den Krankheiten der Hoden, der Prostata und der Urethra, zumal an den entzündlichen Affectionen dieser Organe. Entzündung der Saamenbläschen tritt am häufigsten im Gefolge der sympathischen Orchitis auf, wenn sich der Entzündungsprocess von der Schleimhaut der Urethra, namentlich der Pars prostatica urethrae und dem Folliculus seminalis, auf den Ductus ejaculatorius und so fort bis auf den Nebenhoden fortpflanzt. Näheres darüber vid. §. 230 sqq.

§. 130. Die Entzündung des Saamenstranges im Gefolge der Orchitis beschränkt sich entweder auf das Vas deferens, und hat dann denselben Ursprung als die obgenannte sympathische Affection der Saamenbläschen, oder sie ergreift auch die andern Elemente des Saamenstranges, insbesondere den Plexus pampiniformis. Im ersten Falle schwillt das Vas deferens entzündlich an, so dass es das doppelte bis dreifache Volumen erlangt, dabei hart und äusserst empfindlich wird. Diese Empfindlichkeit verliert sich in der Regel mit dem Nachlass der Urethritis, und Epidydimitis, und es bleibt nur die unschmerzhafte rigide Anschwellung zurück, welche das Vas deferens im Saamenstrang ausserordentlich deutlich, einem dicken Federkiel ähnlich, unterscheiden lässt. In seltenen Fällen hat man

*) Vidal, Pathol. ext. V. — Szokalski, Hodengeschwulst, die Fötusreste enthielt. Archiv gen. d. med. 1840. Fevr. — Velpeau, Fall, wo lebende Theile eines Fötus aus dem Hoden eines Mannes gezogen wurden. Bull. de Therp. T. XVIII. p. 125.

die entzündeten Saamenausführungsgänge aufbrechen, und darauf eine hartnäckige Fistel (Saamenfistel) folgen gesehen.

§. 131. Die Entzündung der Venen und der übrigen Elemente des Saamenstranges kann dagegen ebenso gut selbstständig, idiopathisch, von Orchitis unabhängig, auftreten, und ist als solche meist mechanischen, traumatischen oder rheumatischen Ursprunges, in Folge von Quetschung, Verwundung, Zerrung, Compression (z. B. durch unzweckmässige Pelotten), Einklemmung, Unterbindung etc. Der ganze Saamenstrang erscheint hiebei geschwollen, verdickt, knotig, schmerzhaft, so dass er im Leistenkanale nicht Platz findet und von den sehnigen und muskulösen Wänden desselben eingeschnürt wird. Dumpfe und acute, drückende, spannende, ziehende Schmerzen bezeichnen diesen qualvollen Zustand, der sich nicht selten mit Fieber und Peritonäalreizung und allen Erscheinungen der acuten Einklemmung, wie bei Hernien complicirt (vergl. §. 97) und zu diagnostischen und therapeutischen Missgriffen verleiten kann. Antiphlogose, Ruhe, horizontale Lage, Entfernung der Ursachen, kühlende Purganzen beseitigen die Zufälle meistens, in besonders heftigen Fällen kann jedoch die Spaltung des Leistencanals zur Behebung der Einklemmung nothwendig werden.

Von der Varicocele.

Richter, Observationes chirurgicae. Fasc. II. p. 22. — Richter, Anfangsgr. d. Wundarzneikunde. Bd. VI. p. 165. — Murray, D. de cirsocele. Upsal. 1784. — Leo, D. de cirsocele, Landish. 1826. — Benedict, Ueber Hydro-Sarco- und Varicocele. Leipz. 1831. — Landouzi, Ueber Varicocele und ihre Radicalheilung. Aus d. Franz. v. Herzbrg. Berlin 1839. Abbild. — Breschet, Mémoir. sur une nouvelle methode de traiter et digner. le cirsocele et varicocele. Acad. d. sc. 1834. — J. Fritschi, Ueber die Radicalcur der Phlebectasia sperm. od. d. sogenannten Varicocele, nebst allgem. Bemerkungen zur Diagnostik u. Aetiologie dieser Krankheit. Ein kritisch-histor. Versuch u. Beitrag zur Lehre dieser Krankheit. 8. XVI. u. 206. 5. Mit einer Steindrucktafel. Freiburg 1839. Herdische Buchhandlung (30 Gr.) — Hollstein, Operation der Varicocele nach Brechets Methode. Med. Zeit. v. Ver. f. Heilk. in Preussen. 29. 40. 1840. — Lehmann, Radicale Heilung der Varicocele mittelst Invagination u. Verkürzung des Scrotum. Med. Zeit. v. Ver. f. Heilk. in Preussen. Nr. 49. 1840. — Tott, Ueber hämorrhoidalische Cirsocele. Varicocele. Pfaff's Mittheilungen. Neue Folge. 6. Jahrg. 3. u. 4. Hft. 1840. — Messerschmidt, Heilung einer Varicocele mittelst Durchschneidung von Fäden nach Fricke. Summarium aus d. ges. Medic. 1841. 10. — Hasse, Heilung einer Varicocele nach Brechets Methode durch Compression. Med. Zeit. v. Verein f. Heilk. in Preussen. 1841. Nr. 10. — Oppler, Heilung einer Hydrovaricocele durch die Gräfenberger Wasserkur. Caspers Wochenschr. 1844. Nr. 19. — Helot, Die Varicocele und ihre Radicalcur. Archiv. génér. de medec. Septb. 1844. — Gourand, Neue Operation der Varicocele. Journ. des connaiss. med.-chir. Decbr. 1844. — A. Vidal, d. C. De la cure radicale du Varicocele par l'enroulement des veines du cordon spermatique suivi d'une note sur le Debridement du Testicule dans les cas d'orchite parenchymateuse. 1844. Paris. J. Baillière. 8. 52. pp. 1 Fr. — Olivet, Neues Instrument zur Operation der Cirsocele. Gaz. méd. de Strassbourg. Nr. 12. 1844. — Molines, Ueber die Palliativbehandlung der Varicocele. Journ. de conn. med. pratiq. Decbr. 1844. — Pétrequin, Ueber Cirsocele. Giorn. delle Scienz. med. di Torino. Decbr. 1844. — Watson, Ueber Radicalheilung der Varicocele. The Americ. Journ. of the med. scienz. Octobr. 1845. — Liman, Einige Operationsmethoden Ricords. a. Phimose. b. Hydrocele. c. Varicocele. Caspers Wochenschr. XIV. Jahrg. Nr. 14. 1846. — Curling, Ueber die Behandlung der Varicocele mittelst Druckes. Med. chir. Transact. Vol. XXIX. 1846. 2 Ser. V. XI. — Vidal, Varicocele. Gaz. des Hop. civ. et mil. Nr. 105. 111. 114 et 121. 1846. 119. 1847. — Fritschi, Von der Phle-

bectas. sperm. intern. oder der sogenannten Varicocele und deren Behandlung. Heidelb. med. Annalen XII. Bd. 3. u. 4. Hft. 1846. XIII. Bd. 1. Hft. 1847. — Melchior, Ueber die Operation der Varicocele nach Ricord. Revue med. chir. de Paris. Septb. 1847. — Jobert, Zwei Fälle von Varicocele durch die umschlungene Naht behandelt. Bullet. de thérap. Fevr. 1847. — Beyran, Radicalcur der Varicocele. Gaz. des Hôp. civ. et mil. X. 114. 1848. — Bonnet, Ueber die Cauterisation bei Behandlung der Varicocele. Gaz. de Paris XVIII. 43. 1848. — L. K. Thomson, Varicocele mittelst Druck behandelt. Journ. Monthly. Novbr. 1848. — Vidal, Ueber die Operation der Varicocele durch Einwicklung. Gaz. des Hôp. civ. et mil. X. 81. 1848. — Jobert, Varicocele. Annal. de thérap. Decbr. 1848 u. Jan. 1849. — Vidal, Varicocele und Hodenanschwellung. Ein neues Instrument. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 80. 1849. — Gross, Neue Operation zur Radicalcur der Varicocele, aus d. amerik. Journ. Dublin. Press. 567. 1849. — Escallier, Varicöse Geschwulst des Scrotum mit Erweiterung des plexus pampiniform. bis zur Niere; Entzündung u. Eiterung der Venen der Geschwulst u. des Plexus. Mit einer Nachschrift von Monad. Mem. de la Soc. de Chir. de Paris II. 1. 1850. - Vidal, Gefahr bei Operationen der Varicocele und über Umwicklung der Venen des Saamenstranges. L'Union 62. 1850. — Vidal, Operation der Varicocele mit Einrollung par enroulement — Gaz. des Hôp. civ. et mil. 72. 1851. — de Roubaix, Varicocele auf der linken Seite, Cauterisation, Heilung. Med. press. 35. 1851. — Morton, Ueber Behandlung der Varicocele. Dubl. Journ. Novbr. 1851. — Bonnet, Parallele zwischen der Cauterisation und dem Enroulement der Venen bei Behandlung der Varicocele. Bull. de Therap. Febr. 1852. Jahrbb. LXXIV. 337. — Hergott, Behandlung der Varicocele mittelst der Wiener Aetzpaste. Bull. de Ther. Mars. 1853. — Bouisson, Ueber Entzündung der Venen des Saamenstranges. Rev. thérap. du Midi. 2. 1853. — Ancelon, Ueber die Radicalcur der Varicocele. Bull. de Thérap. Fevr. 1853. — Martini, Behandlung der Varicoc. Oest. Ztsch. f. Hlk. 1859. — Pitha, Behandlung der Varicocele. Med. Woch. 1858. — Lotzbeck, Galvanocaust. Operat. d. Varicoc. Baier. Intellig. Bl. 1859. — H. Lee, radical cure of Varic. Lanc. 1861. 22. — Sistach, Etudes statist. sur les varices et varicocele. Gaz. méd. de Paris 1863. 38—52.

§. 132. Die varicöse Erweiterung der Venen des Saamenstranges und des Hodensackes, Cirsocele, Varicocele, Krampfaderbruch, kommt sehr häufig vor und erreicht nicht selten einen hohen Grad. Der Saamenstrang wird hiedurch verlängert und dicker, das Scrotum voluminöser und beide bilden eine schwere, lastende, schlaff herabhängende, weichknotig wulstige Geschwulst, in der man die ausgedehnten und vielfach geschlängelten Venen des Scrotum und insbesondere des Plexus pampiniformis wie ein dickes Convolut von Regenwürmern fühlen kann. Die Geschwulst verkleinert sich in der horizontalen Lage beträchtlich, nicht selten bis zum Verschwinden, kehrt aber in der aufrechten Stellung schnell wieder zurück und vermehrt sich bei längerem Stehen und Gehen. Hiedurch erlangt die Geschwulst einige Aehnlichkeit mit einer Leistenhernie, von der sie sich jedoch durch die deutlich fühlbaren Venenwülste und durch Compression des Leistenringes, welche deren Anschwellung nicht verhindert, leicht unterscheiden lässt.

Bei sehr bedeutender Geschwulst, langer Dauer derselben, wo die Blutaderknoten sehr entwickelt, dicht verschlungen, das zwischenliegende Bindegewebe theils verdichtet, verhärtet, theils ödematös infiltrirt, die Haut selbst mehr oder weniger entartet ist, — bei Complication mit Hernia, Hydrocele, Orchitis oder einer Degeneration des Hodens etc. kann indessen die Diagnose schwierig werden.

§. 133. Die grosse Länge der klappenlosen spermatischen Venen, ihre vielfache wundernetzartige Verflechtung innerhalb des Samenstranges, die Schlaffheit und Nachgiebigkeit der umgebenden Gewebe, insbesondere

die grosse und leichte Ausdehnbarkeit des Scrotum, neben der Enge des Leistencanals, der noch ausserdem häufig durch Pelotten, Binden etc. comprimirt wird, endlich die häufigen Congestionen nach den Genitalien durch den Geschlechtstrieb, begünstigen ungemein die Entstehung der Varicocele und erklären das häufige Vorkommen derselben, insbesondere bei jungen, in der Geschlechtsentwicklung begriffenen, Männern. Anstrengendes Gehen und Stehen, Missbrauch heisser erschlaffender Getränke, insbesondere des Kaffees, habituelle Stuhlverstopfung, Abdominalgeschwülste, Compression des Saamenstranges durch Bruchbänder u. dgl. bilden die gewöhnlichsten ursächlichen Momente der Krankheit.

Die eigentlichen ursächlichen Verhältnisse der Varicocele sind jedoch bisher unbekannt. Es ist merkwürdig, dass sie in der Regel solitär vorkömmt, und äusserst selten sich mit anderen ähnlichen Circulationsstörungen anderer Organe (Varices der Unterschenkel, des Mastdarms etc. combinirt).

Die Krankheit kömmt ungleich häufiger auf der linken als auf der rechten Seite vor; Varicocele der rechten Seite allein, mit Immunität der linken, ist eine äusserst seltene Erscheinung. Der Grund hievon ist nicht hinreichend bekannt, der Druck der Flexura sigmoidea, die rechtwinklige Insertion der linken Vena spermatica in die Ven. renalis, die grosse Länge der linksseitigen Hodengefässe (das tiefere Herabhängen des linken Hodens) erklären das merkwürdige Factum nicht genügend. Vielleicht mag die Gewohnheit der Haltung im Liegen, Sitzen und Stehen, insbesondere vorwaltendes Stehen auf dem linken Beine u. dgl. nicht wenig dazu beitragen.

§. 134. Die Bedeutung der Varicocele ist sehr verschieden, manche Personen werden dadurch fast gar nicht incomodirt, Andere haben dabei die lästigsten Beschwerden, ein anhaltendes schmerzhaftes Ziehen im Hoden, das sich bis in die Leisten- oder bis zur Lendengegend, bisweilen auch auf den Oberschenkel, bis zum Knie herab ausdehnt, alle Verrichtungen, insbesondere das Gehen und Stehen, hemmt und erschwert und durch die unaufhörliche Pein die Kranken ungemein verstimmt und zu frühzeitigen Hypochondern macht. Am schlimmsten befinden sich solche Kranke in der Sonnenhitze, wo sie durch die geringste Bewegung in Schweiss, zumal an den Genitalien, gerathen, wobei die Varices mächtig anschwellen und die Schmerzen sehr lebhaft werden. Grosse Hinfälligkeit, Abgeschlagenheit, Blässe, Abmagerung und der höchste Grad von Unmuth begleiten in solchen unglücklichen Fällen das scheinbar unbedeutende örtliche Uebel.

Spermatocele *).

§. 135. Der Varicocele analog ist die von einigen Schriftstellern (Morgagni, Lapeyrouse, Brachet, Londe) beschriebene Spermatocele, eine durch Anhäufung und Zurückhaltung des Saamens im Hoden, Nebenhoden und Vas deferens bedingte Geschwulst des Scrotum, deren Existenz und Wesen jedoch noch nicht gehörig constatirt ist. Als Ursachen dieser Krankheit werden absolute Enthaltsamkeit vom Coïtus, protrahirte libidinöse Erregungen, Zurückhaltung des Saamenergusses beim

*) Brachet: Observations et reflexions sur le fistule spermatique ou Spermatocele, Journ. gén. de Medec. 1826. Juni.

Coïtus, Compression des Saamenstranges durch Pelotten etc. angegeben, daher denn diese Krankheit vorzugsweise in Klöstern, bei frommen Mönchen, angetroffen werden soll (Buffon), die man desshalb durch Aderlässe zu „verkleinern" (diminuere monachum), bedacht war. — Die Symptome dieser Abstinenzkrankheit werden von Begin also geschildert: Die Hoden schwellen an, werden äusserst empfindlich, ziehen sich nach dem Leistencanale hinauf; das Scrotum wird heiss und geröthet; — der Penis ist in beständiger Erection, die Saamenstränge sind hart, knotig, schmerzhaft, der Schmerz zieht sich bis in die Lendengegend und von der Symphyse zum After, die Spannung der Saamenbläschen andeutend. Der Nebenhode tritt hart und varicös über den Hoden hinaus. Dabei rothes, turgentes Gesicht, angelaufene empfindliche Lippen, funkelnde feuchte Augen, der Nacken brennend, die Haut heiss, — Fieber, Herzklopfen, Delirien. Bei längerer Dauer soll die Krankheit sogar Manie, Melancholie, Epilepsie veranlasst haben. Oefter wiederholte Anfälle führen nach Haller endlich den entgegengesetzten Zustand, Impotenz, mit Atrophie der Hoden herbei. Bisweilen bricht die strotzende Hodengeschwulst auf, und hinterlässt dann eine unheilbare Saamenfistel.

Cur der Varicocele.

§. 136. Durch frühzeitiges Anlegen eines passenden Suspensoriums, Vermeidung übermässiger und protrahirter sexueller Aufregung, Sorge für offenen Leib, kalte Waschungen, kühles Verhalten kann man die Cirsocele im Entstehen, oder so lange sie noch keinen hohen Grad erreicht hat, häufig beseitigen, oder wenigstens ganz erträglich und unbedeutend machen. In den höhern Graden bleiben diese gewöhnlichen Mittel nutzlos und der Kranke verlangt dringend eine entscheidende operative Beseitigung des ihm unerträglichen Uebels.

Die Operation hat die Obliteration der ausgedehnten Venen oder eine directe (partielle) Entfernung derselben zum Zwecke.

Die Obliteration kann man durch Compression, Aetzmittel, Unterbindung, Invagination, die directe Wegnahme, durch partielle Excision des Scrotum erreichen. Das letztere Verfahren ist jedoch wegen Gefahr von Verblutung oder ausgedehnter zu heftiger Venenentzündung verwerflich, und selbst von den auf Obliteration der Venen abzielenden Methoden hat man nur die in Beziehung auf Phlebitis mindest gefährliche zu wählen. Die geringste Gefahr bietet in dieser Beziehung die Compression nach Breschet. Man fasst die hervorragendsten, dicksten Varices in einer möglichst kleinen Hautfalte, und klemmt diese mittelst einer Schraubenpinzette zwischen zwei kleinen Pelotten ein, indem man die Compression von Zeit zu Zeit allmählig verstärkt, bis ein dünner trockener Brandschorf entsteht, was binnen zwei bis drei Tagen, ohne erheblichen Schmerz und ohne diffuse Entzündung, geschieht. Die Phlebitis bleibt in der Regel begränzt und man muss um ihre obliterirende Wirkung ausreichend zu machen, die Einklemmung wenigstens an zwei Stellen der Geschwulst, oben, nahe am Leistenringe, und unten, dicht über dem Nebenhoden, vornehmen, um die ganze dazwischen gelegene Venenparthie ins Bereich der reactiven Entzündung zu ziehen. Zwischen den beiden Einklemmungsstellen coagulirt das Blut in den so abgeschlossenen Venen und bildet einen ihr Lumen obturirenden Pfropf, der sich allmählig aufsaugt, während unter den Schorfen beiderseits eine plastisch entzündliche Verschliessung der comprimirten Venenstücke erfolgt.

Denselben Zweck kann man auch durch Aetzmittel, z. B. Kali cau-

stic., die man auf die den Varix bedeckenden Hautstellen (Bonnet) oder, nach Durchschneidung der Haut, unmittelbar auf den blossgelegten Varix applicirt, erreichen. Doch ist das Verfahren unstreitig gefährlicher, wenigstens schmerzhafter, als die Verschorfung nach Breschet. — Simon erzeugte die beabsichtigte Phlebitis durch das Hindurchziehen eines einfachen Seidenfadens durch die grössten Varices, ein Verfahren, das vor diffuser Phlebitis und selbst vor wenigstens störenden Blutungen keineswegs sichert.

§. 137. Man hat desshalb die Unterbindung der ausgedehnten Venen vorgezogen, und hierunter verdient wieder die subcutane Unterbindung nach Ricord und Ratier den Vorzug. Man fasst dabei das ganze Bündel der varicösen Venen des Saamenstrangs, jedoch unter Ausschliessung des Vas deferens und der ihn begleitenden Arteria spermatica, in eine einfache oder doppelte subcutan eingeführte Fadenschlinge, die man mittelst eines Schlingenschnürers oder einfachen Knotens zusammenzieht. Das Vas deferens erkennt man an seiner Härte, seiner gleichmässig cylindrischen Form und an seinem geraden gestreckten Verlaufe. Man sucht dasselbe gleich am Nebenhoden auf, isolirt und verfolgt es etwas nach aufwärts bis zur Unterbindungsstelle, zieht es gegen die Raphe ab und lässt es hier von einem Assistenten mit Daumen und Zeigefinger fixiren, während man den ganzen übrigen Saamenstrang, das Venenpaquet enthaltend, nach aussen drängt. Letzteres wird nun in eine möglichst knappe Hautfalte gefasst, durch deren beide Blätter man dicht uuter dem Venenbündel mittelst einer Nähnadel den Seidenfaden durchzieht, welcher dann mittelst derselben Nadel vom Ausstichs- zum Einstichspunkte hin über dem Venenbündel unter der Haut zurückgeführt wird, so dass die Schlinge den Venenstrang subcutan umfasst und ihre beiden Köpfe bei derselben Oeffnung, dem Einstichspunkte, heraushängen. Die Zuschnürung der Schlinge geschieht nur mittelst eines Schlingenschnürers oder über einer Pflasterrolle, oder selbst mittelst eines einfachen chirurgischen Knotens, der eine wiederholte geradweise Zuziehung gestattet.

Ricord zieht zwei Fadenschlingen, die eine unter dem varicösen Venenpaquet mit dem Klange nach links; die andere über demselben mit dem Klange nach rechts — jedoch durch die Ein- und Austrittsöffnung der ersten — unter der Haut hindurch, so dass beiderseits je zwei Köpfe der einen und der Klang der anderen Ligatur übereinander liegen. Indem nun die Köpfe durch die Klänge durchgesteckt und angezogen werden (als ob man beide herausziehen wollte), wird das Venenbündel in eine Doppelschlinge gefasst, deren graduelle Zuziehung ganz im Belieben des Operateurs steht. Um sehr schonend zu verfahren, kann man die Zuschnürung anfangs nur ganz lose machen, und dann täglich sehr sanft anziehen; — schneller und, streng genommen, mit dem geringsten Schmerze kommt man jedoch zum Ziele, wenn man, wie bei der Arterienligatur sogleich entschieden zuschnürt und Patienten für den lebhaften aber kurzen Schmerz mit mehrtägiger Ruhe entschädigt, indem man die Ligaturen 5—6 Tage ruhig liegen lässt und erst dann gelinde anzieht, wenn bereits reichliche Eiterung aus den Stichkanälen stattfindet. Nach 8—10—14 Tagen ist das ganze Paquet durchschnitten, was sich durch freie Beweglichkeit der Ligatnr verräth, die man nach der einen Seite ausziehen kann. Im Falle unerträglicher Schmerzen wäre übrigens die Lösung der Ligatur vor der Durchschneidung des Saamenstranges möglich, indem sich jede der beiden Schlingen durch Anziehung eines ihrer Köpfe ohne Schwierigkeit herausziehen

lässt. Martin empfiehlt eine starke, rabenfederdikce Hanfligatur, die er rehr stark zuzieht. Hiedurch wird der Zweck einfacher und schnell erleicht; man kann, wie ich mich überzeugt habe, die so entschieden zusammengezogene Ligatur unmittelbar nach vollendeter Zuschnürung entfernen, ohne den Zweck der Obliteration der Venenpaquets zu gefährden, der Erfolg ist sogar sicherer und wird ohne oder mit höchst geringer Eiterung erreicht.

Auch von der Galvanocaustik — Durchschneidung des isolirten Venenbündels mittelst der Platinschlinge — hat man sich besseren Erfolg als von der gewöhnlichen Ligatur versprochen, doch hat dies die Erfahrung nicht bestätigt. Bruns sah 2 mal darnach tödtliche Phlebitis folgen.

§. 138. Der Erfolg der Operation kann dann als glücklich betrachtet werden, wenn die reactive Entzündung intensiv aber begränzt ist, eine tüchtige, harte, mässig eiternde Entzündungsgeschwulst entsteht, die nach Herausnahme der Ligaturen langsam abfällt, und mit Abnahme der Eiterung immer härter und fester wird, während die umgebende erysipelatöse Entzündung des Scrotum verschwindet. Diffuses Erysipel, profuse üble Eiterung, Fieber, über die Ligatur hinausstrahlende Schmerzen längs des Saamenstranges, Frostanfälle etc. sind üble, glücklicherweise seltene, Anzeichen diffuser, gefahrvoller Phlebitis.

Leider ist auch im besten Falle die Erreichung des Zweckes, radicale Heilung, nicht gesichert; Recidiven sind im Gegentheil nach der Operation gar nicht selten, indem die erreichte temporäre Obliteration der unterbundenen Venen durch die vielfachen Anastomosen wieder vereitelt wird, oder was das Schlimmste ist, selbst ohne Recidive der Geschwulst, dennoch die früheren Beschwerden, die ziehenden Schmerzen im Hoden, Saamenstrang, der Leisten- und Lendengegend nicht aufhören und nach kurzer Frist wiederkehren. — Um die Obliteration der Venen sicher zu erzielen, hat man eine mehrfache Unterbindung derselben (an 2—3 Stellen) — dann die Excision der Haut, durch Invagination eines Hautkegels in den Leistenkanal (nach Gerdy, Lehmann) — endlich Verkürzung des Saamenstranges durch Aufrollen der zwischen zwei subcutanen Drahtligaturen geklemmten Venen (Vidal de Cassis) u. dergl. vorgeschlagen, lauter Methoden, die zwar allerdings auch zum Ziele führen können, jedoch keineswegs unbedingt sicher und bei höchstens gleicher Wirksamkeit mit der Compression und der subcutanen Unterbindung, complicirter, schwieriger, umständlicher und gefährlicher sind, als diese. Uebrigens hat die vollständige Obliteration der Venen des Saamenstranges auch ihre besondern Nachtheile, indem darauf leicht Atrophie des Hodens folgt.

§. 139. Nachahmungswürdig scheint uns daher das in jüngster Zeit von Carey empfohlene einfache und völlig gefahrlose Verfahren, welches auf Verengerung des Scrotum ohne Verwundung berechnet ist.

Derselbe lässt nämlich in der Rückenlage des Kranken durch einige Stunden kalte Umschläge ans Scrotum machen, bis dasselbe auf das möglichst kleinste Volumen reducirt wird. Unmittelbar darauf applicirt er durch wiederholte Bepinselungen eine dicke Lage Guttaperchasolution in Chloroform, über das ganze geschrumpfte Scrotum, und bildet so einen dauernden sehr gleichmässigen Compressivverband, gleichsam ein permanentes höchst genau passendes Suspensorium, welches die erschlafften Gewebe fortwährend und allseitig unterstützt, und so den Zweck der vorgenannten Operationsmethoden erreichen soll, ohne die Gefahren zu theilen und ohne den Patienten ans Bett zu fesseln. — Dürfte nur bei kleinen Varicoc. nützen.

Das Verfahren wäre insbesondere dann zu empfehlen, wenn die Varicocele auf beiden Seiten vorkömmt; ein Umstand, der alle operativen Methoden wo nicht contraindicirt, so doch wenigstens sehr präcär macht, aus Furcht vor Atrophie beider Hoden, welche Impotenz zu Folge hätte, ein Unglück, welches bekanntlich Delpech das Leben kostete.

Unterbindung der arteria spermatica.

§. 140. Die Unterbindung der Art. spermatica interna führt Atrophie des Testikels, oder selbst Absterben desselben herbei. Man hat desshalb diese Operation zur Verödung von gewissen Geschwülsten des Hodens — Sarcocele — statt der Castration empfohlen (Maunoir). Doch ist dies Verfahren, ob es gleich einigemal guten Erfolg gehabt haben soll, ziemlich unsicher und umständlich und wird daher wieder aufgegeben.

Die Cur der Spermatocele ergiebt sich von selbst — aus der Aetiologie.

C. Krankheiten der männlichen Urethra.

a) Anatomie der Urethra.

Malgaigne's chirurgische Anatomie. — Petrequin's, Chirurg. Anatomie a. d. Fr. v. Gorup-Besanez. Erlang. 1845. p. 252. — Hyrtl's, topographische Anatom. Wien 1847. II. p. 66. — Holstein (Wilson), Lehrb. d. Anatom. Berl. 1852. p. 393. — Cazenave, Ueber d. Länge der Harnröhre nebst Beschreib. eines Urethrometers u. eines Aetzmittelträgers. Gaz. med. d. Paris 1839. 47. — Guerin, Ueber eine Klappe der Fossa navicul. Gaz. d. Par. 1849. 35. — Mercier, Ueber die Existenz einer Klappe in der Fossa navic. urethrae und über eine neue Sonde zum Catheterisiren bei Abweichungen in der portio prof. urethr. Gaz. de Par. 1849. 34. — Demargnay u. Goselin Anatom. Unters. über die Muskeln, welche d. membranös. Th. der Urethra umgeben. Archiv. gen. Sptb. 1849 — Jarjavay, Recherches anatom. sur l'urètre de l'homme, Paris 1856.

b) Ueber Krankheiten der Urethra.

J. Dran, Observ. chirurg. sur les maladies de l'uréthre etc. Par. 1848. — Guerin, D. sur les maladies de l'uréthre etc. Par. 1780. — J. Hunter, Abhandl. üb. die venerische Krankh., a. d. Engl. Lpzg. 1787. S. 189. — Chopart-Pascal, Traité de malad. de voies urin. Par. 1821. — Desault, Abh. über d. Krankh. d. Harnorg. a. d. Franz. v. Dörner. Frankf. 1806. — J. Howship, prakt. Bemerk. über die Krankh. der Harnwerkzeuge etc. Lpzg. 1819. — C. Bell, chir. Abh. über Krankh. d. Harnwege etc. Weimar 1821. — Sir. Benj. Brodie, Ueber Krankheiten der männlichen Urethra. Med. Times. 1844. Nr. 247—259. — Vigueri, Ueber Krankheiten der Urethra. Journ. d. Medic. et Chir. d. Toulouse. Octb. 1844. — Thom. Catell, Ueber einige Injectionsformeln bei Behandlung von Affectionen der Urethra, Scheide und Uterus. The Lanc. Debr. 1845. — Bartlet, Ueber die Wichtigkeit, die Affectionen der Urethra genau zu unterscheiden. Lanc. March. 1849. — Wilmot, Ueber Krankeiten der männl. Urethra. Dublin. Journ. Febr. 1851.

§. 141. Die Urethra wird in die Pars spongiosa, membranacea und prostatica abgetheilt. Der längste, spongiöse, Theil, der durch den ganzen Penis geht, besitzt zwei leichte Erweiterungen, die Fossa navicularis hin-[illegible] dem Orificium und eine zweite an der Stelle des Bulbus urethrae. Im [illegible]eren bleiben gern Steinfragmente stecken, im letzteren pflegt der Schna-

bel des Catheters sich zu verfangen. Die Schleimhaut besitzt viele Schleimfollikel, deren offene, zuweilen beträchtlich grosse Mündungen (Sinus Morgagni) nach vorn gegen die Eichel gerichtet sind und daher dünne Catheter oder Bougien leicht aufhalten können. Man hält sich daher gern an der vorderen Wand, wo jene Sinus weniger vorkommen.

Die Pars membranacea (nuda) urethrae beginnt hinter dem Bulbus unter dem Schambogen und geht hier als eine kurze, dünnwandige, bloss aus der Schleimhaut und einem dünnen spongiösen Gewebe bestehende Röhre, die mittlere Perinäalaponeurose durchbohrend, nach hinten und oben in die Pars prostatica. Sie bildet die engste Stelle der Urethra — (daher Isthmus urethrae), namentlich an ihrem Anfange, dicht hinter dem Bulbus, dessen fibröser Ueberzug sie ringförmig umschnürt. Ausserdem wird die pars nuda (musculosa) urethrae von drei wichtigen Muskeln: dem Guthrie'schen, Müller'schen und Wilson'schen Muskel, umschlossen, welche zusammen einen mächtigen Compressions- und Zuschnürungsapparat für diesen Harnröhrentheil bilden und einen förmlichen Sphincter urethrae darstellen, der zumal bei kräftigen Männern eine ausserordentliche Kraft besitzt und dem Cathéterismus grossen Widerstand setzt.

Die Pars prostatica ist wieder etwas weiter und mündet nach einem Verlaufe von 8—12‴ — beiläufig der Mitte der Symphyse gegenüber — in die Blase. Auch hier kann der Catheter, und zwar beiderseits vom Veru montanum, in zwei leichten Vertiefungen aufgehalten werden. Unter dem Schambogen beschreibt die Urethra eine starke Winkelkrümmung, indem sie von der tiefsten Stelle, 5 — 6‴ unter der Symphyse, die dem Bulbus entspricht, ziemlich jähe aufwärts steigt, um in die Blase zu münden.

Diese Krümmung und die Dimensionen der Urethra muss man genau kennen, um die für sie bestimmten Untersuchungssonden, Bougien und Catheter, und insbesondere die lithotripitschen Instrumente darnach zu reguliren und zu leiten.

Die Länge der männlichen Urethra beträgt im erschlafften Zustande des Penis 5—7″; durch Erection, Zerrung, Anspannung des Gliedes nach aufwärts kann dieses Maass bis auf 8″, bei manchen Männern mit stark entwickeltem Penis ausnahmsweise bis auf 10 — 12″ verlängert werden, davon kommen auf die Pars prostatica 8—12‴, auf die Pars nuda 5—9‴ (beide zusammen = 13 — 20‴). Am variabelsten ist die Pars penis = 4 — 6″.

Die Weite des Harnröhrencanals beim reifen Manne variirt von 2 — 4‴, am engsten ist das Orificium externum und der Anfang des membranösen Theils (hinter dem Bulbus), doch ist die Urethra überall elastisch und beträchtlich ausdehnbar, was man besonders bei Urethralsteinen sieht. Die zur Untersuchung der Urethra und der Blase in die erstere einzuführenden Instrumente — Catheter, Sonden, Bougien ect. — haben demgemäss gewöhnlich eine Länge von 8 — 10 Zoll und eine Dicke von 2 — 4 Linien mit den fürs Alter bemessenen Abstufungen. Mayor hat sie bis zur Dicke von $4^1/_2$‴ angewandt. Die genannten Instrumente sind gerade oder krumm, da sich die drei Krümmungen der Urethra vor, unter und hinter der Symphysis oss. pubis — durch Erhebung, Anspannung und Senkung der Ruthe nahe bis zur geraden Richtung ausgleichen lassen, so erklärt sich hiedurch die Möglichkeit der Einführung gerader Instrumente. Doch versteht es sich von selbst, dass ein der Krümmung der Harnröhre um den Schambogen, angemessen construirtes Instrument am leichtesten einzuführen sein wird. Man sieht dies an den neuesten Charriereschen Brisepierres, deren kurze fast rechtwinklig umgebogene Schnäbel das Ein-

gleiten des Instrumentes in die Blase ungemein begünstigen. Weite, lange Krümmungen, wie sie z. B. Gely angiebt, (1/3 Kreis von 11 — 13 Cntm. Durchmesser) sind im Allgemeinen nicht zweckmässig, und nur für gewisse besondere Fälle geeigneter.

Catheterismus.

Mercier, Ueber die Entzündungen, Ulcerationen u. Fisteln der Harnröhre, die durch das Verweilen der Catheter in derselben hervorgerufen werden. Journ. de connaiss. méd. chir. Avril 1840. — Patterson, Ueber ein Verfahren den Catheter in schwierigen Fällen einzuführen. Dublin med. Journ. March. 1841. Nr. 54 and 55. — Strunz, Ein Wort über den Catheterismus. Med. Ztschft. v. V. f. H. in Preuss. 1842. Nr. 3. — E. Zeis, Ueber ein Hinderniss bei der Catheterisation der Harnblase. Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. XIX. Heft 1. 1842. — Wolff, Biegsame silberne Catheter. Allgem. med. Centralztg. 1842. Nr. 40. — Malherbe, Neues Mittel zur Erforschung der vorderen Partie der Harnröhre. Journ. de conn. med. chir. Dcbr. 1842. — Wagner, Glückliche Catheterisirung bei unvermeidlich scheinender Punction der Harnblase. Oesterr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 27. — Simonart, Ueber die Gefährlichkeit der nervösen Erscheinungen in Folge des Harnröhrencatheterismus. Archiv de la méd. belge. Fevr. 1843. — Cittadini, Ueber Catheterismus. Omodei, annali univers. di medecina. Febr. März 1843. — M. Chassaignac, Schwere Zufälle durch Einführung eines Catheters in die Harnröhre. Tod in Folge derselben. Section. Unbedeutende Verletzungen (Hop. Necker). Gaz. d. Hop. civ. et mil. 1844. N. 33. — Civiale, Ueber die Inconvenienzen der permanenten Anwendung der Catheter in der Urethra. Bull. génér. d. Thérap. méd. et chrr. Sptb. 1844. — Péraire, Ueber den Catheterismus. Gaz. med. de Paris 1844. Nr. 51. — Cazenave, Nouveau mode d'exploration de l'uréthre à l'etat normal et à l'etat pathologique. Bordeaux 1845. chez l'auteur et Paris. J. B. Baillière. 8. VI. et 12 pp. — Kaiser, Ergebnisse am Krankenbette. c) Anlegung des Catheters. Casper's Wochenschr. 1846. XIV. Jhrg. Nr. 46. — Béniqué, Ueber den Catheterismus. Journ. de chirurg. par Malgaigne. Nob. 1846. IV. anné. — Béniqué, Ueber die Anwendung nicht biegsamer Catheter. Gaz. med. de Paris 1847. 51. — J. A. Pichaufel, Essai sur le cathétérisme en general, ou de l'entroduction du cathéter dans la vessie chez l'homme, et sur quelques avantages de la sonde à conducteur. Montpellier. 4. 1848. — B. Ueber einige natürliche Schwierigkeiten beim Catheterismus. Bull. de thér. Novb. 1848. — Seydel, Beiträge z. Erkenntniss u. Behandlung der Krankheiten des uropoetischen Systems. d) Ueber die zweckmässigste Form d. Catheters behufs der Untersuchung der Blase. Journ. f. Chir. u. s. w. 1849. IX. 1. — Mercier, Ueber die Existenz einer Klappe in der Fossa navicularis urethrae und über eine neue Sonde zum Catheterisiren bei Abweichungen in der Portio profunda urethrae. Gaz. de Paris. 1849. 34. — Mercier, Gefahr bei der Anwendung der Guttapercha-Sonden. Gaz. de hop. civ. et mil. 1849. 142. — Hawkins, Gefährlichkeit der Guttapercha Catheter. London med. Gazette. Octb. 1849. — Güterbock, Ueber Bougien und Catheter aus Guttapercha. Deutsch. Klinik. 20. — Jahrb. LXVII. 288. 1850. — Maisonneuve, Verfahren zur Erleichterung des Catheterismus. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1852. 78. — G. Seydel, Ueber Catheterismus bei Geschwulst der Vorsteherdrüse. Deutsche Klin. 1852. 35. — Robert Lynn, Urinretention, falscher Weg, Blutung in die Blase. Dubl. med. Press. Mai 1852. — A. Favrot, Ueber Catheterismus in schwierigen Fällen. Bull. de Thér. Juin 1852. — Gely (Nantes) Etude sur le cathétérisme curviligne et sur une nouvelle sonde etc. Paris 1861. Planch. 100 fig.

§. 142. Der Hauptvortheil bei der Einführung des Catheters besteht in leichter Haltung des Instrumentes, so dass dasselbe mehr durch sein eigenes Gewicht, als durch den Druck der Finger vorwärts geleitet wird. Bis zum Bulbus geht der Catheter in der normalen Urethra ohne Schwierigkeit fort, und es ist gleichgültig, in welcher Richtung dazu die Ruthe oder das Instrument gehalten wird. Hinter dem Bulbus, an der Krümmung

der Urethra angelangt, muss jedoch der Schnabel des Instrumentes sorgfältig der Krümmung entsprechend geleitet, zu dem Behufe der Griff genau nach der Medianlinie gehalten, langsam gesenkt und das Instrument in der sanftesten Weise nach rück- und aufwärts geschoben werden. Die Senkung des Griffes muss in der Richtung der Raphe des Perinäums und um so tiefer geschehen, je geringer die Krümmung des Instrumentes und je höher der Stand der Blasenmündung der Urethra ist. Man darf die Senkung des Catheters nicht zu frühe vornehmen, bevor der Schnabel die tiefste Stelle der Urethra, am Bulbus, gerade unter der Symphyse, 4—5‴ unter ihrem Bogen, erreicht hat, weil sonst der vorzeitig erhobene Schnabel am Ligament. suspensorium penis anstossen würde, aber auch nicht später, weil sich sonst das Instrument gegen die untere Wand der Urethra stemmen, und am Rande der Perinäalaponeurose (§. 127) ein unüberwindliches Hinderniss finden müsste. So wie der Catheter irgendwo anstösst, werde er ja nicht gewaltsam vorgedrückt, sondern vielmehr etwas zurückgezogen und dann um so sanfter, in etwas veränderter Richtung, vorgeschoben. Im entgegengesetzten Falle würde man entweder gar nicht zum Ziele kommen, oder falsche Wege bahnen.

Mittelst des linken Zeigefingers kann man den Schnabel des vordringenden Catheters anfangs vom Perinäum, später vom Rectum aus durch die Prostata, fühlen und dirigiren. Man controlirt dabei dessen Fortgang in der Medianlinie und verstreicht durch leichten Druck auf die Pars bulbosa urethrae den Cul-de-sac vor ihrer Krümmungsstelle, worin die Spitze des Catheters so leicht stecken bleibt. Die älteren Chirurgen bedienten sich zu diesem Behufe des s. g. Meisterzuges (tour de maitre). Der Catheter wird hiebei verkehrt, mit der Concavität nach abwärts, bis unter die Symphyse eingeführt, und dann der bisher in der Medianlinie gesenkte Griff leicht und etwas rasch im Halbkreis (erst gegen den rechten Schenkel, dann aufwärts gegen die weisse Bauchlinie herumgedreht und darauf wieder herabgesenkt, wobei der die Rotation mitmachende Schnabel des Catheters leicht in die Blase schlüpft. Der Wundarzt steht hiebei zwischen den Füssen des wie zum Steinschnitte gelagerten Kranken. Das Manoeuvre hat in manchen intriguanten Fällen von scheinbar unüberwindlicher Schwierigkeit aus der Verlegenheit geholfen. Alle Instrumente, Sonden, Catheter, Bougien etc., die man in die Harnröhre einführt, müssen vollkommen glatt und wohl beölt sein, bei sensiblen Individuen wird der Catheterismus durch vorläufige Einspritzung von warmem Oel erleichtert, bei Manchen kann er nur unter Narkose ausgeführt werden, wenigstens das erstemal, bis die excessive Sensibilität der Urethra beschwichtigt wird. —

Die Lage des Kranken ist ebenfalls wichtig: bei dem ersten Versuche ist immer die horizontale Lage am Rücken rathsam, da sonst selbst die stärksten Männer dabei leicht ohnmächtig werden und plötzlich pulslos niederstürzen können, wenn man sie stehend sondirt. Bei bereits an das Instrument Gewöhnten ist die aufrechte Stellung, mit angelehntem Rücken, nicht allein zulässig, sondern unter Umständen sogar bequemer und vortheilhafter.

Ueber die Zufälle beim Catheterismus s. §. 147. 148.

Bildungsfehler der Urethra.

Fabric. Hildanus, Observationes chirurg. Cent. 1. — **Morgagni**, de sedib. et caus. morb. epist. 67. — **Borelli**, Observ. med. Obs. XIX. — **Halleri**, Op. VII. bis XXVII. — **Meckel**, Handb. der menschl. Anatomie. Halle 1815—20.

T. III. — Ruisch, Thes. anatomic. 31. — Littre, in Memoirs de l'academ. de sciences. Tom. XXIV. — J. L. Petit, Oeuvres chirurg. tom. III. p. 122. — Pinel, Mém. de la société méd. d'émul. tom. IV. — Ducamp, Traité de retent. d'urine. Par. 1825. — Lisfranc, Thèse de concours. — Velpeau, Traité compl. d'anatomie chirurg. Par. 1836. — Monod, Société anatomique, Bulletin 24. — Vidal de Cassis, Path. ext. — Vices de conform. de l'urèthre. Tom. V. p. 245. — Zöhrer, Angeborne häutige Verschliessung d. Harnröhre. Oest. med. Wochenschr. 1842. N. 23. — Hendriksz, Angeborne blasenförmige Ausdehnung der Urethra und Bildung eines normalen Kanals. v. Froriep's Notizen. 1842. N. 500. — Mettauer, Ueber Hypospadie und Epispadie, nebst einem normalen Falle. American. Journ. of the med. sciences. Juli 1842. — Albers, Zwei Urethral-Oeffnungen an einer Eichel des männl. Gliedes. Casper's Wochenschr. 1843. Nr. 1. — Ebert, Fall von einer durch die Operation glücklich beseitigten angebornen Verschliessung d. Pars. membr. urethr. bei einem Knaben. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. 1843. Nr. 50. — Smith, Seltener Fall von Missbildung der Geschlechtsorgane mit fehlender Urethra. Lond. méd. Gazette. Novb. 1843. — Caffe, Bericht über eine Atresie des Rectum und der Urethra. L'Expérience. Janv. 1844. — Heidenreich, Urethra imperforata. Bayer. med. Correspond.-Blatt. 1845. VI. Bd. N. 21. — Blandin, Hypospadie. Annal. de Thérap. med. et chir. Mai 1846. IV. année. — Williamson, Ein Fall von Mündung d. Rectum in die Urethra. Lond. méd. Gazette. Mai 1846. N. XXXVII. p. 5. — Theile, Angebornes Hinderniss des Catheterismus der Harnröhre bei einem Manne. Journ. f. Chir. u. Augenheilk. von v. Walther. 1846. XXXVI. N. F. VI. Bd. 4. Hft. — Theile, Anatomische Untersuchungen eines Hypospadeus. (Mit Abbildg.) Mülter's Arch. f. Anatomie, Physiolog. etc. 1847. XIV. Bd. 1. Hft. — Köhler, Epispadiaeus Preuss. Vereinsztg. 1849. XVIII. 29. — Tott, Zwei Fälle von gehemmter Harnaussonderung wegen fehlender Harnröhrenmündung, so wie Fälle von Hypospadiäen als Beitrag zur Lehre von den Pseudomorphen. Oppenheimer Ztschft. 1849. XLII. 1. — Petrali, Atresia orificii urethrae externi. Gaz. Lombard. 1851. 33. — Voss, Eigenthümliche Bildung der Harnröhrenmündung. Deutsch. Klin. 1853. 31. — Fél. Guyon, Des vices de conformation de l'urètre et les moyens d'y remédier. Paris 1863. Thèse.

§. 143. Totaler Mangel der männlichen Urethra ohne gleichzeitigen Mangel der Blase und des Penis — ist äusserst selten. Borelli citirt ein Beispiel davon. — Oefter schon kommt der partielle Mangel dieses Organs vor, z. B. der ganzen Pars spongiosa bei sonst vollkommenem Penis, oder der Mangel einer Wand, namentlich der unteren, wie Pinel und Arnaud berichten.

Dieser letztere Fall gehört eigentlich der Epi- und Hypospadie an, Bildungsfehler, wobei das Orificium externum urethrae mehr weniger zurück versetzt erscheint, während der vor dieser abnormen Oeffnung befindliche Theil der Urethra entweder fehlt, oder imperforirt ist, oder bloss aus einer Halbrinne — meist der oberen Wand der Urethra angehörig — besteht. Die Imperforation (Atresia) der Urethra ist zuweilen nicht allein auf den vordersten Theil beschränkt (Imperforatio glandis), sondern mehr oder weniger weit ausgedehnt. Auch totale Imperforation kommt vor, der Urin entweicht dann durch eine abnorme fistulöse Oeffnung an der Bauchwand. Ich sah einmal in einem solchen Falle den offen gebliebenen Urachus die Stelle der imperforirten Harnröhre vertreten.

§. 144. Zweifelhaft sind die Berichte über Beobachtungen von einer doppelten oder gar dreifachen Urethra, welche Fabric. Hildanus, Haller, Vesal, Monod u. A. bringen. Vesal will einen jungen Mann gesehen haben, dessen Penis von zwei Urethralcanälen durchbohrt war, wovon der eine für den Harn, der andere für den Saamen bestimmt war. Der Fall von Monod scheint einen falschen Weg zu betreffen. Vidal d. C. l. c. pag. 253.

§. 145. Die Dimensionen der Harnröhre können auf mannichfache Weise variiren. So ist die Länge der Urethra unter 4 und über 12 bis 14 Zoll beobachtet worden. Verfasser behandelte zwei Stricturkranke, für die ein 12 Zoll langer Catheter nicht ausreichte, so dass dieser nur bei stark zurückgeschobenem Penis die Blase erreichen konnte. Am häufigsten ist die excessive Länge der Pars prostatica — bei Hypertrophien der Prostata, wo sie zuweilen über zwei Zoll beträgt. Ebenso variirt nicht selten das Caliber der Urethra. Die normalen Erweiterungen (§. 127), fossa navicularis und bulbosa, fehlen zuweilen ganz, oder sind abnorm ausgedehnt, dagegen finden sich abnorme Erweiterungen oder Verengerungen an anderen Stellen. Insbesondere hat man sehr weite Mündungen der Schleimfollikel (Sinus Morgagni) und die seitlichen Vertiefungen neben den Duct. ejaculatoriis beobachtet, so dass selbst dicke Sonden sich darin verfingen. Am häufigsten pflegt eine abnorme Verengerung der Pars nuda urethrae vorzukommen, so dass diese nur einen feinen, kaum für eine dünne Knopfsonde passirbaren Kanal darstellt (Chopart). Andererseits ist gerade diese Partie der Urethra vermöge ihrer grossen Ausdehnbarkeit der grössten pathologischen Erweiterung fähig und man hat sie schon bis zu einer hühnereigrossen Caverne, einer Art Vorblase, in der sich der Urin aufhält, erweitert gesehen. Kammartige Prominenzen oder klappenartige Falten der Schleimhaut können überdies das Lumen der Urethra an verschiedenen Stellen, besonders in der Nähe des Caput gallinaginis, oder nahe an der Blasenmündung, mannichfach beengen und deformiren.

Auch die Krümmung der Urethra zeigt manchmal mehr weniger bedeutende Abweichungen, zuweilen einen zackigen Verlauf, der die Sondirung ungemein erschweren kann. Die Blasenmündung der Urethra liegt bisweilen sehr hoch, insbesondere bei Kindern wegen des hohen Standes der Blase und bei Greisen wegen excessiver Länge der Prostata. In andern Fällen durchbohrt die Urethra die Blase unverhältnissmässig tief, so dass die Blasenmündung sehr nahe dem Rectum liegt etc.

Das Corpus spongiosum urethrae ist zuweilen ausserordentlich dünn, so dass der Catheter unmittelbar unter der Haut des Penis zu gleiten scheint. Ruysch beschreibt einen Fall, wo die Urethra am Rücken des Penis verlief. Haller endlich sah einmal die Urethra in der Inguinalgegend ausmünden.

Traumen der Urethra.

Pinjion, Fall auf den Damm; Zerreissung der Harnröhre; Operation; Harnfistel durch Entfernung des Catheters geheilt. Gaz. méd. d. Paris. 1841. Nr. 43. — Hahn, Verschliessung der Harnröhre in Folge einer Quetschung, Bildung eines neuen Weges mit günstigem Erfolge. Jahrbb. f. praktische Heilkunde v. Oesterlen, 1845. I. Jahrg. 1. Hft. — Hahn, Fall von Harnröhrenstrictur in Folge einer Perinäalwunde. Dubl. méd. press. 1845. Juni. 335. — Clark, Urethrawunde. Med. chir. Transact. 1845. V. XXVIII. 2. Ser. V. X. — Gadermann, Merkwürdige Verletzung der männl. Geschlechtstheile mit Zerreissung der Harnröhre und Abreissung des Saamenstranges. Bayrisch. med. Correspond. Bl. 1845. VI. Jhrg. Nr. 44. — Bernard, Verfahren zur Beseitigung der Harnverhaltung hei Prostataleiden oder Verletzungen der Harnröhre. Dubl. med. press. 1847. V. XVII. Nr. 441. — Guersant (Sohn), Contusionen des Mittelfleisches, später Obliteration der Urethra bei einem Kinde. Gaz. d. Hôp. Novbr. 1847. N. 139. — Robert, Riss der Urethra durch einen Fall aufs Perinäum. Annal. der thér. med. et chir. Sept. Octob. 1848. — Rendlen, Schwere Verletzung des Unterleibes mit Zerreissung des hintern Theils der Harnröhre. Hahn und Heller's chirurgische Vierteljahrsheft. 1850. III. 2. — J. Renton, Harnröhrenstrictur und Fistel im Perinäum durch eine traumatische Ursache hervorgebracht. Times March 1851. — Coste, Zerreissung der Harnröhre bei Contu-

sionen des Mittelfleisches. Rev. thérap. du Midi 1851. 22. — v. Engelhardt, Zerreissung der Harnröhre. Rig. Beitr. 1852. II. 2. — Arnold, Verschliessung der Harnröhre in Folge einer Quetschung, gewaltsame Bohrung eines neuen Weges mit günstigem Erfolge. Würtemberg. Correspond. Bl. 1852. 22. — Poulet, Traumatische Hypospadie, Heilung in 5 Monaten durch die Cauterisation. Gaz. de Paris. 1852. 34. — K. Textor, Quetschung des Dammes, Zerreissung der Harnröhre, Urämie, Verschwinden derselben nach wiederholter Blutung aus der Harnröhre u. s. w. Verhandlung d. phys. med. Ges. z. Würzburg. 1853. IV. 1. — M. Leroy-Dupré, Harnröhrenblutung durch Kälte und Adstringentia geheilt. Gaz. d. Paris. 1849. XIX. 6. — Hughes, Ueber Blutungen aus der Urethra u. ihre Behandlung. Dublin Journ. Mai 1850. — Bullet. d. Therap. Jul. 1850. — Oscar Heyfelder, Ueber falsche Wege. Erlang. 1854.

§. 146. Die traumatischen Verletzungen der Urethra bestehen in Contusionen, Wunden und Zerreissungen.

Die Contusionen betreffen zumeist den Perinaealtheil durch reitendes Auffallen mit dem Perinäum auf stumpf spitzige oder kantige Gegenstände (Bretterzäune, Baumäste, Steine etc.). Je nach der Heftigkeit des Falles wird dabei die Haut des Perinäums, die tiefen Gewebe oder die Urethra selbst mehr oder weniger zermalmt und vielfach getrennt, oder es kömmt zu einfacher Blutinfiltration. Bei Kindern veranlasst oft das Durchbrechen eines irdenen oder gläsernen Nachtgeschirrs, beim Stuhlabsetzen, die schwersten Verletzungen. 1850 behandelte ich in der Prager Klinik einen 8jähr. Knaben, dem auf diese Weise die Urethra sammt den cavernösen Körpern durchschnitten wurde, so dass der vordere Theil des Penis nur an der Haut hing, die gerade nur noch hinreichte, das getrennte Stück zu ernähren und die Anheilung desselben über einen permanenten Catheter zu ermöglichen. Dabei fanden sich tiefe klaffende Wunden im Perinäum, Scrotum und am Schamberge, aus denen zahlreiche Scherben des zertrümmerten Topfes herausgezogen wurden. Das grösste Stück davon, welches hinter den Bauchmuskeln bis in die Nähe des Nabels eingedrungen war, wurde erst 2 Tage später entdeckt und nicht ohne Schwierigkeit entfernt. Alle diese Verletzungen heilten binnen wenigen Wochen, bis auf eine haarfeine Fistel an der angenähten Partie der Urethra. Ein andermal erzeugt eine stumpf einwirkende Gewalt, ohne Trennung der Haut, eine tiefe Zermalmung oder Zerreissung der Harnröhre. Derlei innere Verletzungen geben sich durch alsogleiches Hervortreten des Blutes aus der Harnröhrenmündung oder durch nachheriges Blutharnen zu erkennen. Auch kann sich nachträglich Verschorfung der Urethra und der umgebenden Gewebe mit nachfolgender Fistelbildung einstellen. Die Blutinfiltration und Anschwellung der gequetschten Theile führt eine mehr oder minder gefährliche Harnretention herbei. Der Catheter kann in solchen Fällen nur äusserst schwierig eingeführt werden; doch ist diess zur Vermeidung weiterer Nachtheile (Ueberfüllung und Lähmung der Blase) unerlässlich und muss wegen Gefahr von falschen Wegen mit grösster Vorsicht geschehen.

Die Wunden der Harnröhre sind entweder penetrirend (von aussen oder von innen ausgehend) oder nicht-penetrirend, einfach oder complicirt, longitudinal oder quer, Schnitt- oder Lappenwunden mit oder ohne Substanzverlust, und variiren überdies durch ihre Ausdehnung, Form und Stelle. Die grosse Sensibilität der Urethra und die dabei unausweichliche Beimischung und Infiltration von Urin gibt den Verletzungen dieses Organs eine schwere Bedeutung. In beiden Beziehungen ist die Verwundung um so schwerer, je näher sie dem Blasenhalse kömmt. Dagegen heilen die penetrirenden, insbesondere reinen Schnittwunden gerade hier leichter als an dem freien, spongiösen Theile der Urethra, wie dies die

Steinschnittwunden im Perinäum zeigen, die in der Regel leicht und ohne Folgen heilen, während viel kleinere Urethralwunden am Penis meist Fistelbildungen zur Folge haben. Die grösste Harninfiltration veranlassen übrigens die Wunden innerhalb des Scrotum, wegen der Lockerheit der betreffenden Gewebe. Man muss desshalb an dieser Stelle die künstliche Eröffnung der Urethra, z. B. wegen Urethralsteinen oder anderen fremden Körpern, möglichst meiden. Hat sich bereits eine beträchtliche Harninfiltration gebildet, und droht sie, sich beständig zu vermehren, so muss dem extravasirten Harn rasch durch eine weite Incision ein freier Ausweg gebahnt, und die Wunde bis zur Vernarbung äusserlich breit offen erhalten werden.

Longitudinalwunden heilen leichter als Querwunden, welche nicht allein mit Fistelbildung, sondern auch mit Coarctation des Canals drohen.

Soll die Vereinigung gelingen, so muss die Wunde auf das exacteste und so schnell als möglich durch die umschlungene Naht geheftet und der Contact des Urins durch eingelegte elastische Catheter vermieden werden. Da jedoch der Catheter wieder als fremder Körper reizend wirkt und daher Eiterung begünstigt, übrigens auch der dickste Catheter den Urin kaum ganz vollkommen abzuhalten vermag, so ist es räthlicher, denselben nicht — wie man es gewöhnlich empfiehlt — permanent liegen zu lassen, sondern nur bei jedesmaligem Drange zum Harnlassen zu appliciren und ausserdem unmittelbar nach dem Harnen den Canal mit kaltem Wasser auszuspritzen. Nur wo die Einführung des Catheters wegen der Form der Wunde oder Anschwellung der Schleimhaut Schwierigkeiten hat, wie z. B. bei Querwunden und Wunden mit Substanzverlust ist ein permanenter Catheter (sonde à demeure) vorzuziehen.

Wunden mit Substanzverlust erfordern, wofern sie nicht zu gross oder zu complicirt sind, die Ueberpflanzung nach Dieffenbachs Beispiele durch Loslösung und Verschiebung der benachbarten Haut oder selbst durch Einpflanzung eines weiter entlehnten nnd verdrehten Lappens. Narbige Verengerung des Urethralcanals ist besonders nach gerissenen und gequetschten Wunden, zumal mit Substanzverlust, oder nach Zusammenschnürungen des Gliedes, zu befürchten. Man muss diesem Unglücke durch frühzeitiges und lange fortgesetztes Einlegen von Bougien zu steuern suchen

§. 147. Am häufigsten sind die innern Verwundungen, Rupturen und Perforationen der Urethra durch Sonden, Bougien, Catheter, Aezmittel, Scarifikationen, lithotriptische Instrumente, Steinfragmente, oder andere eingeführte fremde Körper, Nadeln, Pfriemen, Nägel etc. Sie haben immer die grösste Tendenz zur narbigen Coarctation und sind daher höchst schädlich, — auch abgesehen von der mehr oder weniger stürmischen Entzündung, die sie unmittelbar hervorrufen und die an sich durch ihre Heftigkeit, durch Harninfiltration, Urämie und langwierige Ulceration sehr gefährlich werden kann. In letzterer Beziehung sind besonders die heftigen Frostanfälle hervorzuheben, die zuweilen selbst auf die geringste Verletzung (Excoriation oder Quetschung) der Urethralschleimhaut durch eingeführte Instrumeten folgen. Pétréquin bezeichnet sie nicht unpassend mit dem Ausdruck Fièvre uréthrale. Die Sensibilität der Urethra — zumal der pars nuda und prostatica — ist zuweilen so gross, dass derlei Frostanfälle selbst nach dem glimpflichsten Catheterismus — ohne die mindeste nachweisbare Verletzung — beobachtet werden. Doch sind diese in der Regel nicht gefährlich, verschwinden schnell von selbst, oder weichen den gewöhnlichen krampfstillenden, calmirenden Mitteln. Viel schlimmer sind

dagegen die Frostanfälle, die nach Verwundungen der Urethralschleimhaut oder nach Durchbohrungen der Urethra durch chirurgische Instrumente folgen. Hier kommen sie nicht unmittelbar nach dem Catheterismus, sondern erst später nach dem nächsten Urinlassen oder am folgenden Tage in Folge von Urininfiltration oder Entzündung der Wunde. Diese Anfälle sind viel heftiger und wiederholen sich häufig, oft nach jedem Urinlassen, das äusserst schmerzhaft oder unmöglich wird (Ischurie) — zuweilen erscheinen sie typisch und haben alle Symptome der Urämie im Gefolge (vid. Urämie) mit allen ihren Gefahren. — Ausnahmsweise kann selbst auf die geringfügigste Sondirung der Harnröhre schnell der Tod folgen. Mercier sah Coma und raschen Tod auf die Einführung einer Bougie folgen, ich selbst sah einen ähnlichen Fall 840 in Velpeaus Klinik. Man unterscheidet demnach ein gutartiges und perniciöses Urethralfieber, Marx theilt das letztere ausserdem ab in accés pernicieux, accés foudroyants und acc. pernic. compliqués, und vergleicht den furchtbaren Zustand nicht unpassend mit dem Malariafieber. v. Literatur bei den Stricturen §. 155. Petréquin, Sedilot, Seydl, Marx etc.

§. 148. Zu den schlimmsten Verletzungen der Urethra gehören die s. g. falschen Wege, d. h. Durchbohrungen der Urethra und der nachbarlichen Gewebe in weiterer Ausdehnung, indem der Catheter nicht allein die Wand des Urethralcanals trennt, sondern auch ausserhalb derselben in einer falschen Bahn gewaltsam weiter vordringt. Rohe, gewaltsame, ungeschickte Handhabung des Catheters, unzweckmässige, zu dicke, oder, was bei weitem häufiger ist, zu dünne, spitze Instrumente, Unbekanntschaft mit der Structur und Richtung der Harnröhre, oder auch entzündliche Anschwellung und Mürbheit ihres Gewebes, Verbildungen des Canals etc. sind die gewöhnlichen Ursachen dieser meist folgenreichen Verletzung. Am häufigsten geschehen die falschen Wege am Bulbus, in der Pars membranacea, — an den Stellen der Winkelkrümmung der Urethra (§. 127), und zwar meist durch die untere, seltener durch die eine oder die andere Seitenwand des Canals, — bei Stricturen können sie übrigens überall, so z. B. schon an der Fossa navicularis oder an irgend einem erweiterten morgagnischen Sinus vorkommen. Der falsche Weg geht meist mit dem Harncanal parallel, nur selten weicht der Catheter — bei gar zu grosser Unachtsamkeit — bedeutend seitlich ab, gewöhnlich gleitet das Instrument längs des Rectum in dem lockern Verbindungszellgewebe (cloison rectovesicale) aufwärts, bisweilen dringt er in das Rectum selbst ein oder durchbohrt sogar dasselbe doppelt, um dann wieder in die Blase einzudringen. Eine Harnröhren- und Blasenmastdarmfistel ist die Folge eines solchen Unglückes. Bei Verbildungen des prostatischen Theils, Hypertrophie oder Deformation der Prostata, sah man nicht selten den Catheter mit Umgehung der Prostata aus der Pars nuda durch einen falschen Weg in die Blase gerathen. Der sog. Catheterismus forcé ist häufig nichts anderes als eine Perforation der Prostata mit Bahnung eines falschen Weges in den Blasenkörper, bei Umgehung des Blasenhalses. Man sah derlei falsche Wege ganz glücklich überhäuten, so dass man sie erst nach dem spätern zufälligen Tode des Kranken entdeckte, ohne früher davon eine Ahnung gehabt zu haben.

Auch die andern, seitlichen, falschen Wege, selbst mehrere neben einander, laufen zuweilen ganz glimpflich ab, ohne Urämie, ohne Harninfiltration, ja mehrmal sogar anscheinend ohne Spur irgend einer feindlichen Reaction. Das nachherige Catheterisiren einer so zerstochenen Harnröhre ist äusserst schwierig und misslich und gehört oft zu den grössten Qualen des nachfolgenden Wundarztes. Der Catheter geräth immer in den falschen

Weg und das Ausweichen ist um so schwieriger, je paralleler dieser der normalen Richtung verläuft. Die genaueste Einhaltung der Medianlinie, Controlirung der Catheterspitze vom Rectum aus, sehr leises Vorwärtsrücken des Instrumentes, und Anhaltung an die obere Wand der Urethra (die am allerseltensten verletzt wird) helfen in solchen Fällen dem mit dem normalen Catheterismus Vertrauten doch auf den rechten Weg.

Fremde Körper in der Harnröhre.

Dieffenbach, Ueber fremde Körper in der Harnröhre. Casper's Wochenschrift. 1841. Nr. 42. - Spessa, Zwei Fälle von Extraction fremder Körper aus der Harnröhre. Bull. d. scienze méd. Bologna. Gennajo 1841. — Gaspard, Bohnen, die in onanistischer Absicht in die Harnröhre gebracht wurden, bewirkten Harnverhaltung, Brand der Ruthe, Harnabscess u. Tod des Kranken. Bull. génér. d. thérap. 1841. T. XXI. Liv. 5. 6. 7 u. 8. — Dr. Boinet, Ausziehung einer in die Harnröhre geschlüpften Nadel. Gaz. méd. d. Paris 1841. Nr. 18. — Mosse, Ueber die Ausziehung fremder Körper aus d. Nase, Ohre und Geschlechtstheilen. Casper's Wochenschrift 1842. Nr. 46. — Dieffenbach, Ueber fremde in die männl. Harnröhre eingedrungene Körper. Casper's Wochenschrift 1843. Nr. 1. — Metaxa, Lebender Wurm in der Urethra eines Mädchens, Annali. medic. chirurg. per D. Telemaco Metaxa. Juli 1843. Vol. 9. — Hermann, Insektenlarven in der Harnröhre eines Mannes. Med. österr. Wochenschrift. Jhrg. 1844. Nr. 44. 45. — Chereau, Ueber fremde Körper in der Harnröhre. Journ. des conn. med. chir. Janv. 1847. — Griesselich, Lachesis. Abgang von Fliegenlarven mit dem Urine. Hygea 1847. XXIII. 3. — Bonnet, Ueber Ausziehung von Nadeln in der Harnröhre. Gazette des hôp. civ. et mil. 1849. 145. — Soule, Ausziehung einer Haarnadel aus der Harnröhre. Gaz. d. Paris 1849. 37. — Leopold, Versteinerte Bohne in der Harnröhre, entfernt durch den Schnitt. Casper's Wochenschrift 1850. 31 — Dupuy, Ausziehung fremder Körper aus der Harnröhre bei einem Manne, und aus der Blase bei einer Frau. Journ. de Bordeaux Octob. 1850. — de Montozon, Sehr einfaches Mittel, um Fragmente einer zerbrochenen Guttapercha Bougie aus der Harnröhre herauszuziehen. Bull. de Ther. Janv. 1852. — Barbier, Fremder Körper in der Urethra. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1853. 16. — D. Pulido, Mittheilung aus d. Februarhefte von 1839 des Lissaboner Journ. — Harnstein von $23^1/_2$ Unzen der sich im Innern der Harnröhre gebildet hatte und durch die Incision entfernt wurde. Revue méd. franç. et etrang. Fvr. 1840. — Prof. F. Hauser, Bemerkungen über Harnröhrensteinkuren. Oesterr. Jahrbb. Bd. XXIII. St. 2. — Jacques, Harnstein aus der Harnröhre eines zweijährigen Kindes gezogen. April 1840. — M. D. Thompson, Ein Blasenstein in der Harnröhre eines 18 monatlichen Knaben. Lancet. V. I. Nr. 21. 1840. — Hanekroth, Anwendung der Drahtschlinge zur Entfernung von Blasensteinen aus der Harnröhre. Med. Ztg. v. Verein f. Hlkde. in Preussen 1841. Nr. 38. — Gislain, Stein, der in der schwammigen Partie der Harnröhre sitzen geblieben war. Journ. d. connaiss. medic. chirurg. Août. 1841. — Werner, Spontaner Austritt eines Harnsteines durch die Wandungen der Harnröhre während dem Verlaufe prim. Syphilis. Neue Beiträge zur Med. u. Chirurg. v. W. K. Weitenwebcr. Septbr. und Octob. 1842. — Peerboom Voller, Ischuria calculosa urethral. mit Infiltratio urinae d. Scrotum und darauf folgende Gangrän. Berohaave 1843. 3. Jhrg. — Peerbom Voller, Stein d. Urethra. The Dublin. med. press. N. 353. 1845. — Hauser, Urethroblennorrhoea calculosa. Oester. Jahrbb. Octob. 1847. — Payan, Sehr grosser Stein der Urethra u. Prostata. Ausziehung und Heilung. Journ. Toul. Octob. u. Nvb. 1847. — Childs, Steine durch die Urethra entleert. Lancet. Febr. 1848. — Hayn, Ein Stein in der Fossa navicularis ureth. Nordd. Chir. Ver. Ztschft. 1848. II. 6. — Cooper, Bemerkungen zur Pathologie der Harnconcretionen. Gay's Hosp. Rep. VI. 2. 1849. — Howord, Ausziehung eines sehr grossen Steines durch die Urethra. Lancet. Septb. 1850. — B. Barkus, Stein in der Urethra u. in der Prostata, Lancet. July 1851. — Pamard, Erweiterung der Urethra beim Manne zur Erleichterung der Extraction kleinerer Steine. Rev. méd. chir. Debr. 1851. — Seydl, Ueber das Ausziehen von Steinen aus der Harn-

röhre und Empfehlung einer besondern Zange zu diesem Zwecke. Deutsch. Klin. 1852. 28. — Demarquay, Neues Operationsverfahren zur Steinextraction aus der pars membran. u. prostatic. d. Harnröhre. Rev. méd. chir. Août. 1852. — Bonnafont, Ausziehung eines Steines aus d. Regio bulbo membran. prostat. d. Urethra, d. 27 gr. wog. L'Union. 1852. 126. — Démarquay, Fremde Körper in der Urethra, Gaz. hebdom. 1857. — Pitha, Ueber fremde Körper in der Harnröhre, Medic. Wochenschr. Wien 1858. 50. — Th. Demel, Ein Bleistift in der Harnblase. ibid. 1863. 51.

§. 149. Kinder und selbst Erwachsene, zumal Irre, führen sich nicht selten Steinchen, Kerne, Glasperlen, Nadeln, Pfriemen, Getreideähren etc. in den Canal der Urethra ein. Noch häufiger bleiben Stücke abgebrochener Sonden, elastischer Catheter, Bougien etc. in der Harnröhre stecken, namentlich hat man es in der neuesten Zeit mit den Guttaperchacathetern erlebt, vor denen man desshalb nicht genug warnen darf. Die durch den Reiz des fremden Körpers erigirten Schwellkörper ziehen bei ihrer Verlängerung den Schlauch der Harnröhre über jenen hinauf, so dass derselbe — obendrein durch das Sperma begünstigt — schnell tiefer gleitet und von der Urethra gleichsam verschlungen und bis in die Blase hinabgetrieben wird. Man hat schon ganze lange Sonden von der Urethra auf diese Art verschlungen und in die Blase verschwinden sehen, wesshalb die Regel, die eingelegten Instrumente von aussen zu befestigen und wenigstens aussen mit einem dicken Knopfe oder mit Ringen zu versehen, nie ausser Acht zu lassen ist. Erst unlängst ist dem Referenten ein Maler vorgekommen, bei dem ein Wiener Wundarzt das Unglück hatte, die eingeführte Bougie vom Damme aus durch die Boutoniére ausziehen zu müssen. Die Bougie schlüpfte in dem Momente in dieBlase, als er eben damit beschäftigt war, sie vorn anzubinden. Roux erzählt ein ähnliches Beispiel, wo er eine in gleicher Weise verschlungene Sonde durch den Seitensteinschnitt entfernen musste (Vidal d. C. Vol. p. 272).

Bemerkt man das Einschlüpfen der Sonde frühzeitig, so wird es wohl immer möglich sein, sie am hintern Ende der Pars spongiosa oder vom Rectum aus zu fixiren und nach und nach gegen den durch Zurückschiebung verkürzten Penis wieder hervor zu drängen, bis man sie mit einer Kornzange oder Pincette fassen und ausziehen kann, ohne zum Schnitt greifen zu müssen.

Stecknadeln, Haarnadeln, Kornähren etc. gleiten nicht so sehr durch eine scheinbar aspirirende, (peristaltische) Bewegung der Urethra als desshalb vorwärts gegen die Blase zu, weil sie immer mit dem runden, glatten Ende eingeführt werden, welches das Vorwärtsgleiten begünstigt, während die scharfe Spitze oder die widerhakenartigen Grannen die Rückbewegung hindern. Namentlich gilt dies von den Haarnadeln deren beide Ende sich an zwei Seiten der Urethra stemmen und auseinander streben, so dass nur das vordere umgebogene glatte Ende vorwärts dringen kann; sie gelangen daher zumal bei der Kürze der weiblichen Urethra immer schnell in die Blase, wo sie sich incrustiren und zur Bildung voluminöser, schwer entfernbarer Steine Veranlassung geben.

Rundliche, glatte, oder höckerige fremde Körper bleiben in der Regel in der Fossa navicularis oder in der Ausbuchtung des Bulbus oder in der Pars prostatica urethrae oder vor einer Strictur stecken, ohne vor- oder rückwärts zu rücken. Steine, die aus der Blase in die Urethra gelangen, Nierensteine oder zersplitterte Steinfragmente verfangen sich am häufigsten in der Pars membranacea oder am Bulbus oder jenseits einer strictur in der hinter dieser befindlichen Erweiterung oder endlich in der

Fossa navicularis. Nur selten bilden sich Steinconcremente in der Urethra selbst und dies vorzugsweise bei Stricturkranken durch Stagnation des Urins hinter der Strictur. Zuweilen incrustiren sich die von Aussen eingeführten Körper und bilden Urethralsteine mit fremdem Kerne.

§. 150. Die durch derlei fremde Körper veranlassten Zufälle, sind um so bedeutender, je voluminöser, je rauher, höckeriger jene sind, und je mehr sie die Urethra spiessen, reizen und obturiren. Von diesen Umständen hängt die Heftigkeit des Schmerzes, der Grad der Behinderung der Harnexcretion, die sich bis zur Ischurie oder Enuresis steigern kann, und die consecutiven Leiden ab. Verweilen sie längere Zeit an einem Orte, so erregen sie Anschwellung, Entzündung, Eiterung, Ulceration, wodurch die Wand der Urethra durchbrochen und die fremden Körper endlich ausgestossen werden können, mit nachfolgender mehr oder weniger hartnäckiger Fistelbildung. Meist jedoch heilt nach Entfernung des fremden Körpers eine solche Fistel ohne grosse Schwierigkeit, vorausgesetzt, dass keine Verengerung oder gar Verwachsung der Urethra diesseits der Fistel (durch unglückliche Vernarbung) zu Stande gekommen ist. In andern Fällen erzeugt die gelindere chronische Entzündung eine Art Einkapselung durch einen exsudativen, den fremden Körper seitlich, vorn, oder allenthalben umschliessenden Wall, während die untere Wand der Urethra eingedrückt und ausgebuchtet wird, und den fremden Körper divertikelartig beherbergt.

§. 151. Die Ausziehung der fremden Körper aus der Urethra richtet sich nach diesen mechanischen Verhältnissen und nach dem Sitze der ersteren. Je näher sie der Blase, je mehr sie fixirt, gespiesst oder eingekapselt sind, je grösser ihr Volumen, je unregelmässiger und rauher ihre Oberfläche, desto schwieriger wird ihre Entfernung sein. Die wenigsten Schwierigkeiten bieten die in der Fossa navicularis oder nahe hinter derselben verfangenen Körper, das einfachste Instrument, eine Hohlsonde, ein Ohrlöffel, eine Pinzette oder am besten eine Kornzange, genügt zu ihrer Ausziehung. Bei tiefer sitzenden Körpern eignet sich hiezu am zweckmässigsten meine Urethralzange, d. h. eine Kornzange mit dünnen und langen vorn gekreuzten, löffelförmigen Blättern, die sich wie ein mittelstarker Catheter leicht bis zur Pars bulbosa einführen und innerhalb der Urethra mit fast parallelen Branchen öffnen lässt. Man schiebt das Instrument geschlossen bis an den fremden Körper (z. B. Stein) öffnet es dann, so weit es die Ausdehnbarkeit der Urethra gestattet, und drückt den vom Perinäum oder vom Rectum aus fixirten Körper zwischen die klaffenden Blätter der Zange und zieht diese sodann geschlossen heraus, nachdem man sich durch eine drehende Seitenbewegung von der guten und isolirten Fassung, so wie von der Beweglichkeit des fremden Körpers überzeugt hat. Die Fixirung des Steines mittelst des hinter demselben gelegten Fingers ist unerlässlich, weil man sonst einen beweglichen Körper mit dem Instrumente weiter gegen die Blase dislociren würde. Die genannte Urethralkornzange ist viel besser und bequemer zu handhaben, als die am meisten gebrauchte Urethralzange von Hales (Hunter), Civiale, Amussat etc. Diese Zangen bestehen aus einem in einer silbernen Canüle eingeschlossenen, dünnen Stahlstabe, der sich vorn in 2—3—4 löffelförmige Arme theilt, die beim Zurückziehen der Canüle von einänder federn und einen Bilab, Trilab etc. bilden, geeignet den fremden Körper zu umfangen und bei vorgeschobener Canüle fest zu fassen. Die Idee ist zwar gut, doch sind die federnden Branchen selten stark genug, den Widerstand der Ure-

thralwände zu überwinden, und klaffen daher in der Regel viel zu wenig, um den fremden Körper umfassen zu können, während man die Oeffnung der Kornzange ganz in seiner Macht hat. Viel besser, als die Hales'sche Zange ist die Zange von Segalas, ein Brisepierre en maniature, dem Heurteloup'schen Percussionsinstrumente nachgebildet, womit der fremde Körper nicht allein gefasst, sondern auch zertrümmert werden kann. Für grössere oder harte Steinfragmente ist dieser Brisepierre urethrale wahrhaft unentbehrlich. Manchmal lässt sich dem fremden Körper wegen theilweiser Einkapselungen schwer oder nur von einer Seite beikommen; — für solche Fälle eignet sich am besten die Curette von Leroy d'Etiolles, ein glatter gerader Catheter, dessen vorderes löffelförmig ausgehöhltes Ende charnierartig articulirt und durch eine am Griffe befindliche Schraube gestellt werden kann. Das Instrument wird mit gerade liegendem Löffelchen bis über den Stein hinüber geführt, dann das Löffelchen durch Drehung des Griffes rechtwinkelig umgelegt, so dass es den Stein von hinten umfasst und beim Zurückziehen vor sich her schiebt. Man muss dabei immer möglichst schonend verfahren, um eine zu starke Reibung, Quetschung oder gar Zerreissung der Urethra zu vermeiden.

Dünne, spitzige, rauhe Splitter versucht man in die Augen eines silbernen oder elastischen Catheters zu fangen und auszuziehen, was mir bei spitzigen, gespiessten Steinfragmenten manchmal glücklich gelungen. Zuweilen gelingt es, sogar Nadeln, die sich tief in die Pars membranacea gespiesst haben, auf diese Weise glimpflich zu entfernen. Dieffenbach entfernte eine lange mit dem Kopfe (wie gewöhnlich) vorangesteckte Nadel, die sich in der Pars membranacea spiesste, dadurch, dass er mittelst des ins Rectum eingeführten Zeigefingers auf den Kopf der Nadel drückte und so deren Spitze gegen das mit der andern Hand comprimirte Perinäum drängte, bis die Spitze zur Haut hervorkam, wo sie mit der bereit gehaltenen Pincette ergriffen und ausgezogen wurde. Dieses Verfahren ist sehr nachahmungswerth.

Ist der fremde Körper zu voluminös oder so sehr gespiesst oder eingekapselt, dass dessen Ausführung auf unblutigem Wege unmöglich erscheint, so muss derselbe durch unmittelbare Spaltung der Urethra herausgefördert werden. Man vermeidet hiebei, wie schon bei §. 132 erwähnt wurde, soweit dies möglich ist, die Gegend des Scrotum wegen der hier so leicht entstehenden Harninfiltrationen und zieht desshalb selbst die Perinäalgegend vor, die übrigens den Vortheil hat, dass die Schnittwunde meist gut, wie beim Steinschnitte heilt und nicht so leicht, wie an andern Stellen der Urethra Fistelbildung zu befürchten gibt. Diese Operation (Boutoniere) wird entweder durch einen freien Einschnitt auf den deutlich fühlbaren und hervorragenden fremden Körper oder nach vorläufiger Einführnng einer starken, die Harnröhre möglichst vollkommen ausfüllenden Hohlsonde gemacht, die bis an den Körper, wo möglich bis über denselben vorgeschoben wird und dem Bistourie als sicherer Leiter dient.

Letzteres Verfahren ist immer vorzuziehen, es ist sicherer, leichter und schneller, gibt immer eine reinere und einfachere Wunde, deren Heilung leichter und rascher geschieht, als bei dem freien Einschnitte. Von der Blasenseite her muss der fremde Körper immer sicher fixirt und nach dessen Bloslegung alsogleich geschickt gefasst werden, um dessen Wegschlüpfen zu verhüten. Zur Heraushebung desselben dient am besten eine Myrthensonde, ein Ohrlöffel oder ein ähnliches Hebelinstrument.

Entzündung der Harnröhre (Urethritis).

§. 152. Die häufigste Kvankheit der Harnröhre ist die Entzündung ihrer Schleimhaut, und die meisten andern Krankheiten dieses Kanales sind unmittelbare oder mittelbare Folgen derselben. Seltener ist die äussere Harnröhrenentzündung (Periurethritis), wobei das Exsudat in den die Urethra umgebenden Bindegeweben — und fibrösen Schichten abgesetzt wird, oder selbst das corpus spongios. ergreift. Eine solche Periurethritis gibt sich durch eine harte rasch anwachsende, schmerzhafte Geschwulst im Perinäum, in der Gegend der fossa navicularis, oder längs des ganzen Harnröhrencanals, zu erkennen, erzeugt daher Compression des Kanals, Dysurie. bis zur Retention, bildet sich bald zu einem voluminösen Abscess aus, der, wenn nicht frühzeitig eröffnet, schwer und spät nach aussen durchbricht und daher leicht früher die Wand der Urethra von aussen her zerstören und nach innen aufbrechen kann. Bei acuter Bildung eines solchen Urethralabscesses fehlen nie Schüttelfröste (Urethralfieber). — Die Ursachen der Urethritis sind theils mechanische — Verletzungen durch Wunden, Contusion, Reibung, fremde Körper, Sonden, Bougien, Catheter, lithotriptische Instrumente, etc. — theils chemische, — reizende Getränke, derlei Injectionen, Aezmittel, scharfe Substanzen aller Art, — insbesondere und vorzugsweise das Trippercontagium. Ausserdem wird von rheumatischen, gichtischen, hämorrhoidalen, scrophulösen u. a. Schärfen und davon abhängigen Trippern gesprochen, Ausdrücke, deren Bedeutung am betreffenden Orte, insbesondere im Capitel Syphilis, wo der Tripper (Blenorrhagia, Gonorrhoea) abgehandelt wird, zu erörtern ist.

§. 153. Die Entzündung der Urethra ist acut oder chronisch, auf einzelne Abschnitte des Harncanals beschränkt, oder auf seinen ganzen Verlauf ausgedehnt. Der Form nach ist die Urethritis entweder catarrhalisch — die bei weitem häufigste Form, — oder croupös, — in seltenen, heftigen, zu meist traumatischen Fällen. Meist ist die Schleimhaut der Urethra der alleinige Sitz der Entzündung, Hyperämie, Anschwellung, Wulstung, sammtartiger Auflockerung mit verstärkter Schleimsecretion und purulenter Exsudation, im höhern Grade mit Excoriation, Ulceration, hämorrhagischer Secretion, Anschwellung, Verstopfung, Verschwärung der Follikel; seröser Infiltration des submucösen und spongiösen Gewebes. Bei intensiv croupöser Exsudation und bei gewissen traumatischen Entzündungen, können sämmtliche Gewebe der Urethra, der cavernösen Körper und der Haut von eitriger Infiltration durchdrungen werden. Croupöses Exsudat wird bisweilen in so dicken Platten abgelagert, dass es das Lumen des Harnröhrenkanals ganz und gar obstruirt und vollkommene Ischurie erzeugt, ein Fall, der uns erst unlängst bei einem Stricturkranken vorgekommen ist. In den höchsten Graden der Entzündung, wie z. B. in Folge eingeschobener fremder Körper, Bohrung falscher Wege, Harninfiltration etc. kann es schnell bis zur gangränösen Schmelzung und Verschorfung sämmtlicher Gewebe der Urethra und des Penis kommen. Aber auch eine anscheinend geringe, langsam schleichende Follicularverschwärung kann Perforation der Urethra, und unter ungünstigen Umständen, z. B. bei scharfem, zersetztem, ammoniakalischem Harn, Mortification der umhüllenden Gewebe zur Folge haben.

§. 154. Die Prognose der Urethritis hängt von ihren Ursachen, von ihrer Form und Intensität und den vorhandenen Complicationen ab. Die Behandlung erfordert vor Allem Beseitigung der ursächlichen Momente, Entfernung der fremden Körper, Antiphlogose, milde Diät, kühlende, ein-

hüllende Getränke, sedative, später adstringirende und die Secretion verbessernde (s. g. specifische) Arzneien, nach den im Capitel Syphilis angegebenen Principien.

Von den Stricturen der Urethra.

Hunter, Abh. über venerische Krankheiten. pag. 189. — E. Home, Practical observat. on the treatement of strictures in the urethra Lond. 1795. — Sabatier, sur la nature et le traitement des rétrécissemens de l'urètre in Fourcroy Medecine éclairée. Tom. I. — Berlinghieri, Abh. über die Verengerungen der Harnröhre, in Harless neuem Journ. Bd. I. — Lebraud, sur les rétrécissemens chroniques de l'uréthre. Paris 1805. — Dörner, Vorschlag eines neuen Mittels, Harnröhrenverengerungen leicht und aus dem Grunde zu heilen, Siebolds neue Chiron. Bd. I. — W. Whately, An improved method of treating strictures of the urethra. Lond. 1809. — Andrews, Observ. on the applicat. of the lunar caustic to strictur. in the urethra and in the oesophagus. Lond. 1807. — Kleemann, D. de curandis urethrae stricturis chronicis. Erlangen 1811. — J. Arnott, Treatise on strictures of the urethra etc. Lond. 1819. — Ducamp, Traité des retentions d'urine c. par les rétrécissemens etc. Par. 1822. — J. Lisfranc, Des rétrécissemens de l'uréthre, Par. 1824. — Macilwain, On stricture of the urethra. Lond. 1824. — Lallemand, Obs. sur les mal. des org. genito-urin. Par. 1825. — Segalas, Traité des retent. d'urine, et des effect., qui se lient aux rétrécissemens de l'urètre. Par. 1828. — Winzheimer, Ueber die organischen Harnröhrenverengerungen etc. Erlangen 1832. — Amussat, Vorträge über die Verengerungen der Harnv. etc. Mainz 1833. — Stafford, Asserie of observ. on strictur. of the urethr. etc. Lond. med. gaz. 834. XIX. — Nicod, Traité sur les polypes du canal de l'urèthre Paris 1835. — Tanchou, Traité de rétrécissemens de Paris 1835. Deutsch v. Brechmann. Leipzig 1836. — Mayor, Le Cathétérisme et le traitement des rétrécissm. dé l'uréthre. Paris 1836. — Laugier, Des retrécissemens etc. Thése d. c. Par. 1836. — Desrouelles, Nouvel instrument (Porte-Râpe) pour detruir les rétréciss. de l'urètre etc. Par. 1836 — Eugene Bermond, Consid. prat. sur les rétréciss. de l'urètre etc. Par. 1837. — Mainwaring, Strictur der Urethra durch Einschnitt auf die contrahirte Stelle geheilt, Lancet. 1838. — Hahn, Beobachtungen über Strictur der Urethra. Med. Annal. d. Grossherz. Baden. 1339. Bd. V. Heft 4. — Reybard, Cur der Harnröhrenverengerungen. Gazett. méd. de Paris 1839. — Payan. Ueber die Behandlung der Harnröhrenverengerungen. Rev. méd franç. et etrang. Septb. 1839. — Guillon, Ueber die verschiedenen Behandlungsweisen der Harnröhrenverengerungen. Rev. méd. franç. et etrang. Octob. 1839. — Dr. Barré de Rouen, De la Necessité de la Cautérisation antéropostériere dans certains rétrécissemens du canal de l'urètre. Rouen. Paris 1839. 8. p. 60. Mit einer Kupfertafel. — Krimer, Die radikale Heilung der Harnröhrenverengerungen und ihrer Folgen. Aachen 1835. — A. L. Wigan, Erweiterung der Harnröhre mittels Einspritzen warmen Wassers. Lond. med. Gazett. Vol. XXII. p. 122. — Dr. Martial-Dupierris, médecine a la Nouvelle-Orléans. Memoire sur les rétrécissemens organiques du canal de l'urètre et sur l'emploi des nouveaux instruments de scarification, pour obtenir la cure radicale de cette maladie suivi d'un appendice sur le traitement des rétrécissemens par la metaxation. Avec planches. Paris. Germer-Baillère 1840. 8 P. 120. — F. Franc, professeur-agrégé à la faculté de Montpellier. Observations sur les rétrécissemens de l'urètre par cause traumatique, et sur leur traitement. A Paris et à Montpellier 1840. 12. P. 210. — Dr. J. A. Arntzenius te Amsterdam, Verhandeling over de organische Lebreken der Urethra beschwerven; met platen. Te Utrecht by Joh. Altheer 1840. — Benj. Brodie, Ueber die Heilung obstinater Stricturen. Gaz. des Hôp. civ. et milit. 31. Mars 1840. — Hauser, Einige Bemerkungen über Harnröhrenstricturen. Med. Jahrb. des österr. Staates Bd. XXIII. Nr. 2. — Barth, Ueber einige neue Instrumente zur Incision der Harnröhrenstrictur. Journ. f. Chir. und Augenheilkunde h. v. Gräfe u. v. Walther. Bd. XXX. Heft 2. — Dr. J. J. Cazenave, Etudes expérimentales et pratiques sur le nitrate d'argent fondu et sur la cauterisation de rétrécissemens d'urètre indurés, calleux; ordinairement infranchissables, faite

avec une pâte caustique. 8. 12. Paris 1841. J. B. Baillière. — Dr. Fr. Pauli, Urethrostenotom. Repert. f. d. ges. Med. Bd. II. Heft 5. 1841. — Crusel, Ueber den Galvanism. als chemisches Heilmittel gegen örtl. Krkhten, Petersbg. 1841. — Robert Wade, Practical observations on the pathology and treatment of stricture of the urethra with cases. gr. 8. IV. and 149. p. London 1841. John Churchill. — Buchanan, Zusammengesetzter Catheter zur Heilang von Harnröhrenstricturen. Lond. medic. Gazette. March. 1841. Vol. XXVII. — Arnott, Erweiterung der verengerten Harnröhre durch Flüssigkeitsdruck. — Dufresse-Chassaigne, Ueber die Durchschneiduag des musc. bulbo cavernosus als Heilmittel mancher Harnröhrenverengerungen. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1841. Nr. 25 et 27. — Jobert, Anwendung des Alauns bei Harnröhrenverengerungen. Journ. des connaiss. médic. pratiq. et de pharm. Novb. 1841. — Cruveilhier, Ueber die Verengerung der Harnröhre und Hypertrophie der Blase. Annal. d. la chir. franç. et etrang. Févr. 1842. — Hubert Valleroux, Hypochondrie, Aphonie und Samenverluste durch eine Verengerung der Harnröhre und geheilt durch die Erweiterung derselben. Annal. méd. pschyolog. Paris. Septemb. 1843. — Paul de Mignot, Fall von organischer Verengerung der Harnröhre durch allmälige Erweiterung beseitigt. Bullet. méd. de Bordeaux. Janv. 1843. — Rodriques, Nouv. traité des rétréciss. de l'urèthre Montpellier 1843. — Pétréquin, Ueber Incision bei Harnröhrenverengerungen. Journ. des connaiss. méd. Mai 1843. — Sélade, Ueber die Behandlung der Harnröhrenverengerungen. Archiv de la médic. belg. et Bull. med. belge. Juni 1843. — Courtenay, Franc. B. On the pathology and cure of stricture in the urethra; illustrating the origin. progress and hystory of this disease in oll its phases, and the mode of the treatment success fully adopted in numerous cases; embrasing every variety of morbid contraction to which the erethra is liable, and forming a complete practical manual and quide to the appropietate treatment and cure of every species of urethral stricture. The whole followed by some observations on the chronic enlargement of the prostate gland in old men, and its treatment. Edit. sec. London 1843. Baillière. 8. 286 pag. — Suzeau, Zwei Fälle von Blasenkatarrh durch Verengerung der Urethra. Journ. de société de méd. prat. de Montpell. Octob. 1843. — Hudson, Ueber warme Einspritzungen bei Stricturen. Lond. méd. gazette. Sept. 1843. — Kugler, Practische Abhandlung über die Verengerung der Harnröhre und ihre Heilung ohne Aezmittel, nebst einem Anhang über die Unzulässigkeit und Gefahr der Anwendung des Aezmittels. Wien 1843. Braunmüller und Seidel. gr. 8. 86 S. Mit 2 lith. Tafeln. — France, Ueber die Behandlung der Harnröhrenstrictur. Lond. med. gazette. Febr. 1844. — Coulson, Fälle von Urethralstricturen. Lond. méd. gazette. Mai 1844. — Walker, Fall von alter Strictur in der Urethra. Lond. méd. gazette. Juni 1844. — Civiale, Ueber Verengerung der Urethra. Bullet. génér. de Thérap. méd. et chirurg. Août et Septb. 1844. — Patron, Allgemeine Ursachen der Verengerungen der Urethra. La cliniq. de Montpell. Sept. 1844. — Riberi, Fall von glücklicher totaler Recision der Urethra. Giorn. d. scienz. med. di Torini. Octob. 1844. — Kosciakiewicz, Fall von Harnröhrenverengerung. Journ. des connaiss. méd. prat. Octob. 1844. — Aug. Mercier, Ueber die Hindernisse beim Urinlassen, die man unter dem Namen spasmodischer Verengerungen und Krämpfe der Verengerungen kennt. Journ. de Chirurg. Mars 1844. — Aug. Mercier, Ueber die Verengerungen der Urethra. Gazette méd. de Paris 1845. Nr. 6. 10. 14. 18. 30. — Gosselin, Ueher die Verengerungen der Urethr. Archiv. génér. de médec. Févr. 1845. — Baker, Stricturen. Lond. méd. gazette. March 1845. — Leroi d'Etiolles, Urologie. Des angusties ou rétrécissements de l'urètre et de leur traitement rationel. Paris. J. B. Baillière 8. VIII. et 488 pag. — Chevers, Die Verengerungen der Urethra. Annal. de Ther. méd. et chirurg. publ. p. Dr. Rognetta. 1845. Nr. 1. — Vidal de Cas., Urethralstrictur, vielfache Urinfisteln, Catheterismus u. s. w. Annal. de la Chir. franç. et etrang. Juillet 1845. — L. Gosselin, Beleuchtung einiger neuern Arbeiten über die spasmodischen Verengerungen der Harnröhre. Archiv. génér. Févr. 1845. — J. Beniqué, Reflexions et observations sur le traitement des rétrécissemens de l'urètre. Paris 1845. 8. 67. pag. — Jam. Briggs, On the treatment of strictures of the Urethra by Mechanical Dilatation, and other Diseases attendant on them, vith some anatom. Observations on the Natural Form and Dimensions of the methra, with a view to a more precise adaptation and use of the Instruments employed

in their Relief. London 1854. 8. 62 pag. — Pétréquin, Ueber die organischen Verengerungen der Harnröhre. Gazetta medic. di Milano 1845. Nr. 36. — Vict. Ivánchich, Ueber die organische Verengerung der Harnröhre und ihre auf pathol. Anatomie und zahlreiche Erfahrung gegründete vollkommenste Behandlung. Wien 1846. Kaulfuss Wwe. Prandel u. Co. gr. 8. VIII. u. 166. 5 mit 1 zincograph. Taf. Abbildung, vorstellend die zur innern Incision nothwendigen Urethrotome. — Mercier, Untersuchungen über die Strictur der Urethra. Lond. méd. gazette. Févr. 1846. V. XXXVII. — Russelt, Ueber Stricturen der Harnröhre. The Dublin medical press. 1846, V. XV. Nr. 381. — Lallemand, Med. chir. Klinik veröffentlicht v. Herm. Kaula, übers. v. N. Davis. Nürnberg 1846. Korn. I. Bd. 1. Abthlg. gr. 8. XVI. u. 280. S. Inhalt. Venerische Affektionen, Harnröhrenverengerungen, Krankheiten der Vorsteherdrüse. — Schaffer, Heilung veralteter Harnfisteln durch Beseitigung von Stricturen der Harnröhre. — Oesterr. med. Wochenschrift 1846. Nr. 33. — H. v. Guttceit, Strictura urethrae. Med. Zeitg. in Petersburg 1846 III. Jahrg. Nr. 45. — H. v. Guttceit, Verengerungen der Urethra in Folge von Hypertrophie und Anschwellung der Prostata. Gaz. des Hôp. civ. et. mil. 1846 T. IX. Nr. 8. — Pertusio. Application von Medikamenten in die Urethra mittels Bougies. Giorn. d. scienz. med. di Torino. Septb, 1846. — Guillon, Ueber den Unterschied der Scarificationen und Incisionen der Urethra. Gaz. méd. de Paris 1847. XVI. année. 3 Ser. II. Tom. Nr. 11. — Goodmann, Ueber die Behandlung der Urethra mittels hydraulischer Dilatation. Lond. med. gazette. March. 1847. — Guillon, Doppelte Verengerung der Harnröhre durch Einschnitte innerhalb der Harnröhre beseitigt. Journ. des connaiss. med. chir. Janv. 1847. — Southee, Strictur der Urethra. The med. Times. Mai 1847. Vol. XVI. — Olivet, Untersuchungen über dic Behandlung der organischen Verengerungen der Harnröhre durch die methodische Einschneidung im Vergleiche mit andern Behandlungsarten. Rev. méd. franç. et etrang. Juin 1847. — Vict. Perrève, Traité des Rétrécissemens organiques de l'Urètre. Emploi methodique des dilatateurs mécaniques dans le traitement de ces maladies. Oev. placé au I. rang pour la prix d'Argenteuil, sur la rapport d'une commission de l'académie de Médec. Paris et Londres 1847. J. B. et H. Baillière. gr. 8. XII. et 544 pag. accomp. de 3 plch. et de 32 Fig. intercal. dans le texte. — Robert, Ueber die Verengerungen der Urethra. Gazett. des hôp. civ. et milit 1847. XX. année, 2 Ser, IX. Tom. Nr. 90. — Robert, Ueber traumatische Verengerungen der Urethra. Gazett. des hôp. civ. et milit. 1847. XX. année, 2Ser, IX. Tom. Nr. 91. — Reybard, Versuche an Thieren bezüglich der Harnröhrenstructuren. Gaz. méd. d. Paris 1847. XVII. année 3. S. II. T. Nr. 35. 36. — Michaux, Ein Fall von Strictur mit Riss des Prostatatheiles der Urethra und des Blasenhalses u. s. w. Gaz. méd. d. Paris 1847. XVII. année 3. S. II. T. Nr. 40. — Morel-Lavallée, Organische Verengerung der Urethra. Heilung mittels einfacher Dilatation; neue Art des Catheterismus. Gaz. hôp. civ. et mil. 1847. Nr. 134. — Robert, Vollständige Obliteration der Urethra. Annal. de Therap. méd. et chirurg. publ. p. D. Ragnetta Nvber. 1847. — Pogliani, Verengerung der Urethra u. s. w. Gaz. di Milano 1847. 50. — Blasius, Beiträge zur praktischen Chirurgie. Halle 1848. — Pitha, Klin. Ber. a) Entzündung der Hoden, b) Stricturen der Harnröhre. Prag. Vierteljahrschrift 1848. V. 2. — Smith, Blutungen durch Stricturen der Urethra. Lond. méd. gaz. March. 1848. — Hodann, Ueber Heilung der Harnröhrenstricturen. Casper's Wochenschrift 1848. 11. — Holt, Ueber Stricturen der Urethra. Lond. méd. gaz. Febr. 1848. — Sam. Wilmat in Dublin. Beobachtungen über die Bildung von Stricturen in der männl. Urethra mit Bemerkungen über deren Folgen und Behandlung. Mit Abbildungen, Dublin Journ. Mai 1848. — Gust. Seydel, Beiträge zur Erkenntniss und Behandlung der Krankheiten des uropoetischen Systems. a) Fall von Scarification einer Harnröhrenverengerung. Journ. f. Chir. und Augenheilk. 1849. IX. 1. — Rigaud, Ueber Erweiterung der Harnröhrenverengerungen mittels eines neuen Instrumentes. Catheter dilatateur paralléle. Gaz. de Strassburg 1849. IX. 2. — Beniqué, Wie weit führt die Erweiterung bei Harnröhrenstricturen zu kompleter Heilung. Bull. de thérap. méd. et chir. Avril 1849. — Holt, Bemerkungen über Harnröhrenstrictur und ihre Behandlung. Times. April, Mai and June 1849. — Syme, On stristure of the urethra, ist pathology and treatment, comprising observations on the curative poever of potassa fusa in thot

disease, with cases. Edit. Lond. 1849. 8. 247 p. p. — Syme, On stricture of the urethra, and fistula in perinaeo. Edinbourg 1849. 8. 72 p. p. — Syme, Harnröhrenstrictur. Lancet. Febr. 1849. — Sédillot, Ueber Erweiterung der Urethra. Gazette de Strassbourg 1849. IX. 3 — Sédillot, Vollständige Obliteration der Urethra geheilt mittels Perforation des Narbengewebes. Journ. des conn. méd. chir. Juin 1849. — Machell, Ueber Strictur und ihre Behandlung mittels eines einfachen Apparates. Lanc. Aug. 1849. — Franc. Rynd, Patholog. and. practic observations on structures and some other diseases of ther urinary Organs. London 1849. Longmann, Brown, Green and Longmanns. 8. — Reybard, Urethrotomie mittels Scarificationen und Incisionen. Gaz. de Paris 1849. 48. — H. Lippert, Ueber die Incisionen der Harnröhrenverengerungen von vorn nach hinten. Gaz. de Paris 1849. 127. — H. Smith, Einschneidung der Stricturen vom Perinäum aus. Times. Sept. 1849. — Mercier, Ueber Urethrotomie. Gaz. de Paris 1849. 49. — De la Harpe, Ueber die Anwendung der geraden und keilförmigen Sonden von Zinn bei alten Harnröhrenverengerungen. Schweitz. Ztschr. 1849. 4. — Wade, Stricture of the urethra, its pathology and treatment, compresing observations on the curative powers of potassa fusa in that disease, with cases. 2. Ed. Lond. 1849. 8. 247 p. p. — Civiale, Ueber Behandlung der Harnröhrenverengerungen durch gewaltsame Erweiterung und Zerreissung. Bull. de thérap. Févr. 1850. — Civiale, Behandlung der Harnröhrenverengerungen durch gewaltsame Erweiterung von Innen nach Aussen. Bull. de thérap. Mai 1850. — Butignot, Beobachtungen über Harnröhrenverengerungen. Journ. de Toul. Mars, Juin 1850. — Reybard, Vergleichende Uebersicht über das Verfahren bei Urethrotomie durch Scarification und Insision. Gaz. de Paris 1850. 6. 8. — Reybard, Brief über die Behandlung der Harnröhrenverengerungen durch Incision. Gaz. de Paris 1850. 15. — Rigaud, Ueber plötzliche Erweiterung von Harnröhrenverengerung. Gaz. de Strassb. 1850. 1. — Velpeau, Ueber Zufälle, welche bei Harnröhrenverengerungen durch Einführung von Instrumenten entstehen können. Gaz. des hôp. civ. et milit. 1850. 16. — Guillon, Bericht über die Behandlungsweise der Harnröhrenstricturen. Bull. d. l'Academ. 1850. XV. 14. — Guillon, Harnröhrenverengerungen. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1850. 83. — Smith, Behandlung der Harnröhrenverengerung durch den Perinäalschnitt. Times. Mai, June 1850. — G. Helbert, Symés Behandlung der Harnröhrenverengerungen. Deutsch. Klin. 1850. 29. 30. — Hughes, Ueber Harnverhaltung durch Strictur der Harnröhre und Krankheiten der Prostata. Doubl. Press. XXIII. 596. 598. 1850. — Lagneau, Ueber Guillons Methode zur Heilung der fibrösen als unheilbar betrachteten Harnröhrenverengerungen. Rev. med. Juill. 1850. — Leroy d'Etiolles, Brief an Reybard über Harnröhrenstricturen. Gaz. de Paris 1850. 16. — Syme, Ueber Aetzmittel bei der Behandlung der Harnröhrenstricturen. Monthly Joun. July 1850. — L. Estrange, Instrumente, um den Mittelpunkt von Stricturen zu finden und sie durchzubohren. Dubl. Press. XXIII. 588. April 1850. — Lizar, Fälle zur Erklärung des Misslingens des Perinäalschnittes zur Heilung der Harnröhrenstrictur und der Fistel im Perinäum. Times. Octob. 1850. — Dunsmure, Fall von Behandlung einer Harnröhrenstrictur durch äussere Incision. Monthly Journ. Nov. 1850. — A. Courty, Ueber die Anwendung der Anaesthetica beim Catheterismus und bei Erweiterung der Harnröhrenverengerungen. Gaz. de Paris. 1851. 7. 8. 12. 13. — E. Combes, Harnröhrenverengerung, Hypospadie, Stein im Harncanal, Urinfistel, Meningitis, Jod. Sektion. Journ. de Toulouse. Mai 1851. — Courtenay, Treatise on the Cure of Stricture of the Urethra; with Practical Observations on the Treatment of Spermatorrhoea by Cauterisation. 8. London. 1851. — Geens, Ueber Harnröhrenstricturen. Méd. Press. 1851. 20. — Mackenzie, Harnröhrenstrictur. Aeusserer Einschnitt mit tödtlichem Ausgange. Monthly Journ. March. 1851. — J. Syme, Harnröhrenstricturen durch äussere Incision geheilt. Lancet Febr. Monthly Journ. April, August, Septber. 1851. — Wakley, Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Lancet. March. 1851. — G. H. Butscher, Bemerkungen über die Behandlung der Harnröhrenstricturen mittelst Catheter von Gummielastic. Dubl. Press. XXV. 641. April. 1851. — Miller, Entgegnung auf Symes Abhandlung über die Behandlung der Harnröhrenstricturen durch äussere Einschnitte. Monthly Journ. Mai 1851. — Syme, Aus dem englisch. übersetzt von Schröder. Ueber Harnröhrenverengerung und Darmfistel. gr. 8. Leipzig. Kollmann. 1851. — K. Wade,

Praktische Bemerkungen über die Behandlung der Harnröhrenstricturen. Times. Mai, June 1851. — A. Chereau, Ueber äussere Einschnitte bei Behandlung der Harnröhrenstricturen. L'Union 1851. 106. — W. Leafresson, Harnröhrenverengerung. Prov. Journ. Aug. 1851. — Wilmot, Ueber Harnröhrenverengerung. Dublin. Journal XXIII. August 1851. — Le roy d'Etiolles, Ueber den Nutzen der feinen gebogenen und gedrehten Bougies bei Harnröhrenverengerungen. L'Union 1851. 86. — Thibault, Hartnäckige Harnröhrenverengerung. Rev. med. chir. Novb. 1851. — Sigmund, Ergebnisse der mikroskop. chemischen Untersuchung des Harns von Kranken mit Harnröhrenverengerungen. Hellers Archiv. N. F. I. 1 u. 2. Jahrb. LXXIV. 281. 1852. — Civiale, Ueber Urethrotomie von vorn nach hinten. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1852. 21. 27. — Hancock, Ueber Stricturen der Urethra. Lancet. Febr. 1852. — Holt, Zur Behandlung der Harnröhrenstricturen. Lancet. Febr. 1852. — Seydel, Bemerkungen über das Verfahren Syme's bei Harnröhrenstricturen. Deutsche Klin. 1852. 12. — F. Wakley, Ueber Behandlung der Stricturen der Urethra. Lancet. Febr. 1852. — W. Fergusson, Klinische Vorlesungen über Harnröhrenstricturen u. d. Perinäalschnitt. Med. Times. March. 1852. — J. Harisson, On the Pathology and treatment of strictur of the Urethra. 8. London 1852. — Le roy d'Etiolles, Ueber Aetzung von vorn nach hinten bei Harnröhrenstricturen. L'Union 1852. 55. — F. Thomson, Fälle von Harnröhrenstricturen. Journ. Monthly. Avril 1852. — E. S. Cooper, Neues Instrument zur Cauterisation der Urethra. Smith-Biddle Med. Exam. July. 1852. — E. Follin, Urethrotomiae perinaealis von aussen nach innen nach Syme. Arch. gén. Août 1852. — Jobert, Ueber Harnröhrenstricturen, Behandlung mit alaunhaltigen Bougies. L'Union 1852. 94. — Le roy d'Etiolles, De la Cauterisation d'avant en arriére, de l'electricité et du cautére electrique dans le rétrécissement de l'urètre. 8. Paris. 1852. — Ancelon, Ueber plötzliche Erweiterung der Harnröhrenstricturen. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1852. 120. — W. Coulson, Ueber Harnröhrenstrictur und den Perinäal-Schnitt Lancet, June 1852. — W. J. Moore, Ueber Strictur der Urethra und deren Behandlung. Lanc. Octob. 1852. — C. Sédillot, Urethrotomie perinaealis bei Behandlung der Harnröhrenstricturen. Gaz. de Strassbourg. 1852. 11. — J. F. Reybard, Traité pratique des rétrécissements du canal de l'urètre. 8. Paris. Labé 1853. — A. Uytterhoeven, 1) Harnröhrenverengerung nach Prostatitis. 2) Traumatische Harnverengerung. 3) Harnröhrenverengerung, bedeutender Harnabscess. Journ. de Brux. Septb. 1853. — J. Syme, Instrument zur Operation der Harnröhrenstricturen durch Einschnitte von Aussen, Monthly Jour. August 1853. — Seydel, die Stricturen der Harnröhre und deren Behandlung. Dresden 1854. — Rollet, (de Lyon) Ueber anfangende Stricturen. Gaz. hbdomed. 1854. 22. — Schuh, Ueber Harnröhrenverengerung, insbs. d. Harnröhrenschnitt v. aussen. Wien. med. Wochschft. 1856. 9. — Mercier, Nouv. urètrotome. Gaz. hôp. 1856. 47—48. — B. Stilling, (Cassel) Ein Blatt zur neuesten Geschichte der Heilung der Harnröhrenverengerungen mittelst der innern Urethrotomie — mit Abbildungen. Göttingen 1856. — Boinet, Nonvel urethrotome, pour l'incision d'avant en arrière. Gaz. hebdom. Tom. III. 15. April. 1856. — James Long, De l'emploi de la teinture d'Aconit, comme moyen préventif des accés de fièvre consecutive au cathétérism. ur. Arch. géner. de med. Mars 1858. — Baizeau, de l'urethrotomie interne. Union med. 1861. 80. — H. Lippert, Die Erkenntniss und Heilung der Harnröhrenverengerungen. Frankfurt 1859. m. Abbild. — H. Kuborn, Sur le rétrécissement organique de l'urètre (exposé des principes de Prof. Ch. Phillips) Liege 1859. — Pétréquin, Memoire sur le traitm. d. rétrécissem. org. de l'urètre avec un nonvel urètrotome. Annal. d. soc. med. d'Anvers 1861. — Dittel, Ueber Stricturen etc. Allgem. Wiener Med. Ztg. 1861. — Bourguet, De l'urètrotomie externe. Bullet. d. l'acad. d. m. Tom. 26. p. 714. — Bryk, Zur Behandlung d. callös. Strict. durch den äussern Schnitt. Oest. Ztsch. f. p. Hlk. 1861. 37—44. — Jütte, Fälle von urethrotomia perinaealis. Deutsch. Klk. 1861. 44—47. — Thomas Bryant, On stricture, retention etc. in Guys hosp. reports Vol. VIII. p. 147. — Rigauer, Die innere Durchschneidung d. Strkt. von vorn nach hinten. Intellgb. 1861. 32. — Roser, Ueber Verengerung d. Harnröhrenöffnung Arch. f. H. II. 4. 5. — B. Holt, On the immediate treatment of strict. — Medic Tim. 1861. Oct. — Ch. Heath, Forcib. dilatation of strict. Lanc. 1861. II. 9. — Maisonneuve, Mém. sur un nouveau et radical per-

fectionnement à l'urètrotomie interne dans uétréc. fibreax. Acad. d. scienc. 1861 10/2 — Henry Thompson, Necroscopia post section. perin. Medic. Tim. 1861 Febr. 16. — Louis de St. Germain, De la ficvre urètrale. Paris 1861. — Edmond Marx, Des accidens febriles intermitt. après l'operations sur le canal de l'urètre. Paris 1862. — Sedillot, des accid. graves après le cathéterisme. Compt. rend. d. sc. 1861. p. 780. — Seydel, Ueber die Fieberformen bei Kkht. d. urop. Syst. Deutsch. K. 1861. 49. — H. Thompson, Stricture of the urethra und Perin. fistula. Lond. 1863. — Bruns, (Lotzbeck) über den äussern Harnröhrenschnitt. Tübing. — Arachart, Obliteration du canal de l'urètre. Bullet. méd. du Nord. Gaz. méd. 1863. 14. — Beyran, Polypes de l'urètre chez. l'homme. Gaz. med. 1863. 47.

§. 155. Verengerungen des Lumens der Harnröhre werden zuförderst in angeborne und erworbene unterschieden. Die ersteren können an allen Stellen der Urethra vorkommen, am häufigsten sind sie jedoch an der äussern Mündung und der Pars membranacea als ursprüngliche Bildungsfehler, deren bereits oben (§. 129) gedacht wurde. Die erworbenen Stricturen sind entweder das Resultat einer Narbenbildung in der Urethra — in Folge traumatischer Verletzung, oder in Folge von Ulceration (Urethral-Chancre), — oder sie sind durch entzündliche Ausschwitzung, organisirte Exsudate, anderweitige Neubildungen, oder endlich durch atrophische Schrumpfung, Retraction, Falten - und Klappenbildung der Schleimhaut und des submucösen Bindegewebes der Urethra bedingt. Die narbigen traumatischen Stricturen (§. 132) können, wie die ihnen zu Grunde liegende Verletzung, überall, im ganzen Verlaufe des Harnröhrencanals, vorkommen, sie zeichnen sich durch Härte, Unnachgiebigkeit, hochgradige Beengung des Harnröhrencanals, die bis zur völligen Verwachsung gehen kann, aus, und bieten desshalb in mehrfacher Beziehung die schlimmste Prognose. Die durch Entzündung und Ulceration entstandenen Stricturen, die bei weitem häufigsten, haben ihren prädilecten Sitz an der Pars bulbosa und membranacea urethra, zunächst folgt die Fossa navicularis, und zwar die beiden Endpuncte derselben. Gewöhnlich besteht nur Eine Strictur, seltener mehrere hintereinander, doch sind bisweilen alle eben genannten Stellen krankhaft verengert; am seltensten finden sich Stricturen dieses Characters in der Pars spongiosa urethrae, niemals in der Pars prostatica. (Soemmerring, Hunter).

Wie der Zahl nach, so vaiiren die Stricturen in Beziehung auf ihre Länge, Ausdehnung und Form. Meist ist die verengerte Stelle nur 1 — 3 Millimeter lang, bisweilen trifft man jedoch Stricturen von 1 — 2 Zoll Länge, so dass z. B. die ganze Pars membranacea continuirlich vérenget erscheint. Der Form nach unterscheidet man ringförmige, halbringförmige, klappenartige, leistenförmige, trichterförmige, spiralförmige, oder unregelmässig gewundene etc. Stricturen.

Die Consistenz variirt von der Weichheit einer sammetartigen Anschwellung oder schwammigen Auflockerung der Schleimhaut (entzündliche und fungöse Stricturen), bis zur knorpligen Härte der fibrösen Entartung ihres Gewebes (callöse Stricturen).

Der Grad der Verengerung endlich umfasst eine unendliche Reihe von Abstufungen zwischen einer kaum merkbaren Beengung des Calibers des Urethralcanals und einer an völlige Verschliessung gränzenden haarfeinen Coarctation des letzteren.

§. 156. Von diesen sog. organischen, d. h. auf bekannten Gewebsveränderungen der Urethra beruhenden Verengerungen, sind die s. g. krampfhaften Stricturen zu unterscheiden, die bloss in einer vorübergehenden mehr oder weniger häufig, auf gewisse Veranlassungen, oder ha-

bituell wiederkehrenden spastischen Contraction der Harnröhre bestehen. Diese Stricturen sind zwar vielfach geläugnet (Roux) und ihre Möglichkeit sogar bestritten worden, ihre Exsistenz findet jedoch, wie die tägliche Erfahrung lehrt, keinen Zweifel.

Manche Personen erleiden plötzlich einen Anfall von Dysurie, die sich zuweilen bis zur Ischurie steigert, und der Catheterismus stösst auch in ganz gewandten Händen auf Schwierigkeiten, wie bei organischen Stricturen, während im nächsten Momente der Catheter leicht eingeht, ohne dem geringsten Hinderniss zu begegnen. Sonden und Catheter, die ganz leicht eingeführt wurden, werden bisweilen von der Urethra so fest umschnürt, dass deren Ausziehung stundenlang nicht möglich ist, und oft erst durch Anwendung erschlaffender und antispasmodischer Mittel, Bäder, Narcotica etc. gelingt. Bekannt ist die Schwierigkeit des Catheterismus nach dem Coïtus, nach einer Pollution, oder selbst unmittelbar nach dem Harnlassen, die am folgenden Tage oder nach einigen Stunden ganz verschwindet. Beispiele von plötzlicher Unmöglichkeit des Harnlassens nach einem Gemüthsaffekte, nach Erkältung, nach Diätfehlern etc. mit spontanem, oft eben so plötzlichem, Nachlass dieses Symptoms, sind gar nicht selten.

Uebrigens ist die Erklärung krampfhafter Stricturen gar nicht schwierig. Eine krampfhafte Zusammenziehung des Ostium vesicale und der Pars membranacea s. musculosa urethrae durch die diese Partien umgebenden Muskeln (Sphincter colli vesicae et Muscul. pubo-urethralis) ist ebenso gut möglich und begreiflich, wie die krampfhafte Strictur des Anus, deren Heftigkeit bei der Fissura ani jedermann bekannt und sehr leicht zu demonstriren ist. Die Möglichkeit ähnlicher krampfhafter Contractionen an andern Stellen des Harnröhrencanals ergibt sich schon aus der bekannten eminenten Contractionsfähigkeit des Gewebes der Harnröhre, das hier der Textur der Tunica dartos gleich kommt (Hyrtl). Durch die neuesten Untersuchungen von Kölliker und Hancock ist übrigens die musculöse Structur des ganzen Harnrohres unzweifelhaft nachgewiesen. Eine doppelte musculöse Hülle, von dem inneren und äusseren Muskellager der Blase abgehend, umgiebt die Urethra, vom ostium vesicale an bis zur Eichelmündung. Am stärksten ist diese Muskelhaut an der pars membranacea, wo ihre beiden Blätter, vereinigt, eine mächtige Muskelschicht darstellen, so dass dieser Theil den Namen der pars musculosa wohl verdient; — vor und hinter diesem Theile weichen beide Blätter von einander, indem das innere die Schleimhaut der Urethra begleitet, während das äussere die Prostata, den Bulbus und den Schwellkörper umschliesst. — An dem Harnrohr der Pferde hat man die Anwesenheit wahrer Muskelfasern längst gekannt.

Von der Mächtigkeit der Contractionen der Urethra kann man sich bei sensiblen Subjekten täglich überzeugen, wenn man ihnen einen dicken metallenen Catheter bis zur Pars membranacea einführt. Man fühlt von Zeit zu Zeit eine deutliche Constriction des Canals, die nach einigen Momenten bei ruhig gehaltenem Instrumente von selbst wieder vergeht, so dass der Catheter nicht selten gleichsam springend vorwärts rückt. Wie man ihn auslässt, so treibt ihn die Urethra sogleich selbstthätig, und zwar meist sehr rasch, oft sogar mit grosser Gewalt, wieder hervor.

Diese krampfhaften, violenten Contractionen der Harnröhre sind in der Regel flüchtig, kurz vorübergehend, der Kitzel des Chateters erregt sie fast immer bei reizbaren, noch nie catheterisirten Individuen; ein sanft fortgesetzter Druck und ein ruhiges Halten des Instrumentes beschwichtigt sie gewöhnlich im nächsten Momente. Ausnahmsweise wird aber eine solche spastische Contraction so intensiv, dass sie mehrere Minuten, ja selbst Stunden lang, anhält und durch die Versuche, sie zu überwinden,

durch den Reiz der Instrumente, fortwährend gesteigert wird. Ruhe, lauwarme Bäder, Cataplasmen an die Regio hypogastrica, Narcotica (Pulv. Doveri, Morphium, Hyoscyam, Belladonna etc., Klystire von Oel, Chamillenthee u. dgl.) beschwichtigen dagegen den Krampf in kurzer Zeit.

Diese hundertfach wiederholten Beobachtungen lassen sich durch leere theoretische Reflexionen, Hypothesen von Faltenbildung der Schleimhaut, unrichtiger Einführung der Instrumente etc. nicht wegdisputiren und stellen die Existenz der krampfhaften Stricturen ausser allen Zweifel.

Nervöse, empfindliche, ängstliche Personen sind ihnen vorzugsweise unterworfen, überdies disponirt dazu eine jede Krankheit, die mit erhöhter Reizbarkeit der Harnorgane, der Nieren, der Blase, der Prostata und der Harnröhre einhergeht, daher die Schwierigkeit des Catheterisirens bei Entzündung oder Catarrh der Harnblase, im Verlaufe des Trippers, oder selbst nach Pollutionen, nach dem Coïtus etc. Krankheiten des Rückenmarkes, die s. g. Spinalirritation, Spinalneuralgie etc. sind hier besonders hervorzuheben; gewisse Formen der Lumbarneuralgie äussern sich vorzugsweise durch schmerzhafte Zusammenziehungen der Urethra (Neucourt, archiv. général. 1858. Juli.)

§. 157. Den spasmodischen Stricturen zunächst reihen sich die entzündlichen oder congestiven an, die sich nach eben abgelaufenen acuten Entzündungsprocessen der Urethra geltend machen, oder auch ursprünglich als chronische, umschriebene, oft auf sehr kleine Stellen der Schleimhaut beschränkte, dafür aber äusserst hartnäckige Entzündungen auftreten — und weniger eine wirkliche Beengung des Lumens der Urethra, als vielmehr — durch die begleitende excessive Sensibilität der afficirten Partieen — spastische Contractionen des Canals erzeugen und unterhalten. Träger solcher Stricturformen sind meist schwächliche, durch sexuelle Excesse entnervte, scrophulöse, tuberkulöse Individuen. Der sie einleitende, oft unbedeutende, Tripper will kein Ende nehmen, ein ewiges Nässeln bleibt zurück, mit erhöhter localer und allgemeiner Reizbarkeit, das Harnlassen wird schwierig, schmerzhaft, der Reiz dazu immer häufiger, ein ewiges Missbehagen im Mittelfleisch und Mastdarm, im ganzen Gliede, macht den gereizten Kranken hypochondrisch; auf den geringsten Excess folgt Exacerbation der kleinen Malaisen, mitunter selbst ein Anfall von Retention. — Das ostium urethrae ist dabei bläulich oder livid geröthet, verklebt oder nässelnd, das Glied an einzelnen Stellen gegen Berührung sehr empfindlich und gegen Instrumentaluntersuchung äusserst rebellisch und reizbar. Eine noch so schonend und zart eingeführte Bougie erzeugt an gewissen Punkten unerträgliche Schmerzen und Blutung. Dies deutet auf Excoriationen der Schleimhaut oder oberflächliche Geschwürchen, die Quelle des ganzen Uebels. Zuweilen deckt eine papilläre Wucherung die excoriirte Stelle — fungöse Strictur — meist sind es jedoch nur schlaffe Granulationen oder einfach hyperämische Anwulstungen der Schleimhaut, die die Blutung veranlassen. Diese Gewebsveränderungen bedingen allerdings einen gewissen Grad von Verengerung des Kanals, die indessen mit den Beschwerden des Kranken und der Schwierigkeit des Catheterismus in keinem Verhältnisse steht. Nur wenn die Längsfalten der Schleimhaut im Bereiche der kranken Partie untereinander verkleben, kann eine wirkliche Raumbeengung mit bestehen. Die Heftigkeit der Symptome und die Hartnäckigkeit des Leidens ist grösstentheils nur in der excessiven Reizbarkeit und Kränklichkeit des Individuums gegründet.

Bei gesunden, robusten Personen kommen die entzündlichen Stricturen weder so schnell (dem Tripper auf dem Fusse folgend) noch so stürmisch

und qualvoll zu Stande; die Mehrzahl der gonorrhöischen Stricturen entwickelt sich im Gegentheil sehr langsam, unter sehr gelinden, oft kaum merklichen und sehr häufig übersehenen, Zeichen der beginnenden Functionsstörung, und namentlich schmerzlos. Dieser letztere Umstand bringt es mit sich, dass die meisten Kranken die Stricturen bis zur grössten Höhe an sich herankommen lassen. Wohl tragen auch die Aerzte dazu bei, indem sie den Anfang der Stricturbildung mit dem beirrenden Namen „Nachtripper" belegen und fort und fort als Tripper behandeln. Sie büssen es später mit dem Vorwurfe, die Strictur erzeugt zu haben, welche sie freilich nur zu verhüten unterlassen hatten. Der „Nachtripper" ist nichts anderes, als die beginnende Strictur und wird nur durch Bougieen geheilt; es ist das entzündliche Stadium der künftigen callösen Stricturen, die man daher mit Unrecht den entzündlichen gegenüberstellt.

§. 158. Die durch den Tripper erzeugten Texturveränderungen der Harnröhre, auf denen die organischen Stricturen beruhen, verhalten sich, je nach der Intensität, Qualität, Ausdehnung und Tiefe der Entzündungsproducte, verschieden. Croupöses und diphteritischesExsudat setzt leicht partielle Necrosirung der Schleimhaut, seichte oder tiefere Substanzverluste, mit nachfolgender narbiger Verkürzung von einer den letzteren entsprechenden Grösse und Form. Hartes, fibrinöses Exsudat im submucösen Bindegewebe verursacht, nebst unmittelbarer Raumbeengung, zunächst Verdrängung und Absorption des musculösen und sponginösen Gewebes, Schrumpfung, Verdichtung und fibröse Degeneration der Schleimhaut, mit knotiger Verengerung, Verbildung, Deviation des Kanals — callöse Stricturen. Der Grad der Callosität und Verbildung der Urethralwände und des von ihnen umschlossenen Kanals hängt von der Grösse, Zahl und Begränzung der abgelagerten festen Exsudatmassen ab, die sich nicht selten zu knorpelharten Knoten organisiren und als solche schon von aussen her in der untern Wand der Harnröhre fühlbar werden. Langwierige chronische Blennorrhoen hinterlassen dagegen nur eine Erblassung, Anämie und Retraction der Schleimhaut der Urethra und des submucösen Bindegewebes, ohne wesentliche Veränderung der tiefern Gewebsschichten. In Folge dieser secundären, langsam fortschreitenden Retraction, Verkürzung, Schrumpfung der Schleimhaut bilden sich leisten- und klappenförmige Falten, die je nach ihrer Länge, Höhe, Richtung und Zahl das Caliber des Harnröhrenkanals in verschiedener Weise beengen — membranöse Stricturen.

Aus der Art und Weise des Auftretens und Verlaufes des Trippers lässt sich, dem Gesagten zu Folge, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit der Character der nachfolgenden Stricturen im vornherein bestimmen. Da chronische, indolente, verschleppte Blenorrhoen die überwiegende Mehrzahl bilden, so sind auch die letztgenannten membranösen Stricturen am häufigsten, dann folgen, der Zahl nach, die callösen, und zuletzt die narbigen.

Diagnose der Stricturen.

Die Diagnose der Stricturen ist im Allgemeinen leicht. Die durch sie erregte Functionsstörung ist so bedeutend, und ihre Symptome so charakteristisch, dass sie in den meisten Fällen für sich allein zur Erkenntniss des Uebels hinreichen. Die definitive Sicherheit erlangt man jedoch erst mittelst der Sonde oder des Catheters. Stricturen der Eichelmündung sind äusserlich sichtbar, die tieferen verrathen sich durch den Widerstand, den sie dem in die Urethra eingeführten Untersuchungsinstrumente entgegensetzen. Man kann hiedurch nicht nur den Sitz der Strictur,

sondern auch ihre Zahl, ihre Form und Ausdehnung mit ziemlicher Genauigkeit ermitteln. Ein graduirter Catheter oder eine derlei Explorativsonde von Metall oder Cautschuk gibt genau die Entfernung der Strictur vom Ostium urethra an; der Grad der Verengerung wird durch eine Reihe von Instrumenten verschiedenen Calibers oder durch konische Bougien, ermessen. Man hat sich dabei nur zu hüten, zufällige Hindernisse, z. B. Verfangen der Sondenspitze in einer Schleimhautfalte oder einem Schleimfollikel oder an der normalen Krümmungsstelle der Urethra (§. 127) nicht für Stricturen zu halten. Krampfhafte Verengerungen werden durch ihre plötzliche Entstehung, durch die deutlichen spastischen Contractionen der Perinäalmuskeln, durch ihre bloss temporäre Dauer, spontanen Nachlass, so wie durch die Unbeständigkeit der functionellen Störungen charakterisirt.

Fungöse Stricturen verrathen sich durch ihren geringen Widerstand gegen eingeführte Catheter und die auch bei der leichtesten Handhabung der Instrumente erfolgende Blutung, wobei ein mehr oder weniger empfindlicher Schmerz die Stelle der fungösen Granulation bezeichnet,

Die entgegengesetzten Eigenschaften kommen den callösen Stricturen zu: starker Widerstand beim Dilatationsversuche, ohne Schmerz und Blutung, ausser bei forcirtem Verfahren; der Catheter stösst auf harte callöse Vorsprünge, rückt stossweise und knarrend über rauhe, unebene, knorpelartig sich anfühlende Stellen des Harnröhrenkanals vor, dreht sich aber dabei abwechselnd links und rechts oder spiralförmig und verräth hiedurch die Stelle, Richtung und Form der Strictur, während sein Caliber ihr Lumen beurkundet. Knotigcallöse Stricturen in der Pars spongiosa lassen sich überdies häufig schon von aussen her durch die Haut des Penis oder des Scrotum als umschriebene harte Knoten wahrnehmen. Ausnahmsweise und immer nur undeutlich ist dies auch bei stärkeren Verhärtungen der Pars membranacea urethrae durch Indagation mittelst des Zeigefingers vom Rectum aus möglich.

Die Form der Stricturen endlich eruirt man bis zu einem gewissen Grade durch die sog. Modellirwachsbougien, indem man diese vorsichtig bis an die verengte Stelle bringt und sanft gegen dieselbe drückt, bis die Spitze in die Strictur eindringt, worauf man die Bougie leise zurück- und herauszieht. Die weiche Masse der Bougie präsentirt den getreuen Abdruck der vorderen Seite der Strictur und zeigt zugleich die Richtung, Windung, seitliche Abweichung, Enge und zuweilen selbst die Länge des verengten Canals. Nur muss man, um sich vor Täuschung zu bewahren, sehr vorsichtig verfahren und mehrere Abdrücke hintereinander nehmen, aus deren Uebereinstimmung sich erst ein verlässiger Schluss auf alle diese Umstände ziehen lässt. Heut zu Tage hat man jedoch diese minutiösen Untersuchungen, auf welche Ducamp einen unverdienten Werth gelegt hatte, ziemlich allgemein als entbehrlich und unsicher verlassen. Nur wo es sich um die Anwendung von Aetzmitteln oder schneidenden Instrumenten handelt, sind sie unerlässlich. Bei mehreren Stricturen hintereinander kann man erst nach Beseitigung der vordern zur Exploration der folgenden gelangen.

Folgen und Symptome der Stricturen.

§. 159. Die Stricturen der Urethra bedingen jedesmal eine mehr weniger bedeutende Behinderung der Harn- und Saamenexcretion und gewisse Veränderungen der Harnorgane, deren Intensität und Ausdehnung von den im §. 155 sq. angegebenen Modalitäten der Strictur abhängt. Die chronische Entzündung der Schleimhaut, welche die Strictur allmählig

hervorgerufen hat, hört mit Ausbildung der letzteren nicht auf, sondern dauert Jahre lang fort, von Zeit zu Zeit exacerbirend und dadurch die Strictur continuirlich steigernd. Stricturkranke leiden daher immer an chronischem Tripper, der wohl von Zeit zu Zeit bis auf ein Minimum nachlässt, so dass der Kranke davon nichts weiter, als Verklebung der Eichelmündung, spärliche Flecken an der Wäsche und eine livide Röthe am Ostium urethrae wahrnimmt; — der jedoch nie gänzlich aufhört, und auf die geringste Veranlassung, Verkühlung, Diätfehler, Coïtus etc., zuweilen ohne alle Ursache, stärker wird und den gewöhnlichen Mitteln widersteht. Durch diesen fortwährenden, chronischen Endzündungsprocess wird die Schleimhaut der Harnröhre permanent verändert, livid, sie verliert ihre Weichheit und Elasticität, das Epithelium stösst sich ab, und an den excoriirten Stellen findet beständige Eiterung und Ulceration statt. Insbesondere sind es die Stellen hinter der Strictur oder zwischen zwei nachbarlichen Stricturen, wo sich die oben erwähnten Veränderungen geltend machen. Hier fühlen desshalb die Kranken in der Regel einen fixen Schmerz, entweder permanent, oder nur im Momente des Urinlassens, oder beim Coïtus, während der Ejaculation, die zuweilen von Schmerz begleitet wird. Hier ist es auch, wo die eingeführten Instrumente den lebhaftesten Schmerz, und nicht selten Blutung erzeugen, und wo die Empfindlichkeit oft lange noch, nach bereits geschehener Erweiterung der Strictur zurückzubleiben pflegt. —

Je enger und je länger die Strictur selbst ist, je mehr sie also den Durckgang des Harnes hemmt und zurückhält, desto mehr wird die dahinter gelegene Partie der Urethra ausgedehnt und erweitert, indem der Harn bis zur Strictur mit aller Gewalt des Detrusor urinae und der Bauchpresse getrieben und hier plötzlich aufgehalten wird, so dass nur ein kleiner Theil des Stromes durch die enge, meist zugleich schief gewundene Passage entweichen kann, während der grössere Theil sich hinter der Strictur stauen und ansammeln muss. Die unmittelbare Folge davon ist, dass der durch die Strictur durchgepresste Urin trotz aller Anstrengung des Kranken kraftlos in dünnem, matten, je nach der Form und Länge der Strictur gewundenen, getheilten, unterbrochenen Strahle oder gar nur tropfenweise abgeht, und die Harnentlerrung eine immer längere Zeit in Anspruch nimmt. Diese Hemmung und Stagnation des Urins bewirkt nicht allein die bereits erwähnte Dilatation der Urethra an der Vesicalseite der Strictur, sondern wirkt ausserdem auf den Blasenhals, die Blase selbst, ja auf den ganzen Harnapparat, diesseits und jenseits der Strictur, sehr nachtheilig ein. —

Der in der erweiterten Stelle der Harnröhre stagnirende Harn unterhält und steigert den hier bereits bestehenden chronischen Entzündungsreiz, der sich von hier aus nachbarlich bis auf den Blasenhals, die Blase und die Uretheren fortsetzt, Reizung des Blasenhalses, der Prostata, der Saamenbläschen, insbesondere aber einen hartnäckigen Blasenkatarrh erzeugt, der sich in seiner gelindesten Form durch den Abgang kleiner dünner Schleimflocken oder Fäden im Urine, bei Verschlimmerungen dagegen, die auf die leichteste Veranlassung erfolgen, durch Trübung und Alkalescenz des Harns, nebst reichlichem mucösen oder purulenten Bodensatze, kund gibt.

§. 160. Mehr noch als die Mucosa leidet die Muskelhaut der Blase. Sämmtliche Muskelfasern derselben, insbesondere der Detrusor urinae, werden durch die forcirten Anstrengungen zur Ueberwindung der mechanischen Hindernisse der Harnexcretion hypertrophisch, so dass die einzelnen gekreuzten Muskelbündel gleich den Herztrabekeln in die Höhle

der Blase hervortreten, und die Wände der letztern ein dick maschiges Netz darstellen, dessen balkenartige Hervorragungen die Untersuchungssonde sehr deutlich wahrnehmen lässt. Gleichzeitig verdickt sich auch die Mucosa, das submucöse und subseröse Bindegewebe, durch chronische, seröse Infiltration, so dass die Gesammtwandung der Blase eine nicht selten enorme Dicke von 2—6 Linien und darüber erlangt. Eine ähnliche Veränderung erleidet der Blasenhals und dessen Muskelgewebe, der Sphincter vesicae, der nicht weniger Anstrengung nöthig hat, um den immer mächtiger werdenden hypertrophischen Detrusor das Gleichgewicht zu halten. Da sich die genannten Muskeln an der Prostata inseriren, so kann es nicht fehlen, dass diese Drüse an der Irritation Theil nimmt, und mit vergrössert und hypertrophisch wird. Doch erlangt diese Hypertrophie der Prostata laut der Erfahrung nur selten einen beträchtlichen Grad (Mercier). Durch alle diese Vorgänge nimmt die Substanz der Blase auf Kosten ihrer Capacität zu, es entsteht die sogenannte Hypertrophie mit Verengerung, welche um so gewisser und um so früher erscheint, je mehr sich der Stricturkranke dem unwillkürlichen, immer häufiger wiederkehrenden, Harndrange hingibt, und denselben durch gewaltsame Anstrengungen der Bauchpresse fördert. Mit Zunahme des Uebels steigert sich die Reizbarkeit der Blase, so dass schon eine kleine Menge Harns die gedachten Anstrengungen hervorruft, und der Kranke den Harn nicht länger als 1—2 Stunden zu halten vermag. Durch Ueberhalten dieses Termins entstehen die heftigsten Schmerzen und die nachfolgende Entleerung wird um so mühsamer und peinlicher. — Schwitzend, mit entsetzlicher Angst, wie unter heftigen Geburtswehen presst dann der Kranke tropfenweise oder im dünnen häufig unterbrochenen Strahle 2 — 3 Unzen Harns hervor, die ihm die Blase zu sprengen scheinen. Das befriedigende Gefühl der Entleerung fehlt, im Gegentheil mahnt ein peinliches Missbehagen nur zu deutlich an die unvollkommene Entleerung und schreckt den Kranken mit der baldigen Wiederkehr des eben überstandenen violenten Dranges. Dieser stellt sich auch in der That in der Folge immer häufiger ein, alle Stunden, alle halbe Stunden, in den schlimmsten Fällen alle 15—10—5 Minuten. Der nächtliche Schlaf, der anfangs die einzigen ruhigen Momente des Kranken bildete, wird nun immer gestörter und endlich ganz und gar verscheucht. Der unglückliche Kranke muss nämlich jedesmal aufstehen, so oft der Harndrang erwacht, weil er sich des schweren Geschäftes nicht anders als stehend oder knieend zu entledigen vermag. Häufig sind sogar ganz absonderliche Stellungen — mit aus einander gespreizten Beinen, vorgebeugtem Körper, Anstützen des heissen Kopfes an die kühle Wand etc. — dazu nothwendig, Massnahmen, in deren Wahl die Kranken sehr erfinderisch sind. Die Häufigkeit dieser nächtlichen Ruhestörungen dient zum Maassstabe des Grades der Stricturen und der Intensität der consecutiven Gewebsveränderungen der Harnorgane.

§. 161. Dies sind die gewöhnlichen Symptome der Stricturen mit consecutiver concentrischer Hypertrophie der Blase. Die Intensität dieser Erscheinungen ist glücklicher Weise nicht immer so bedeutend, selten entwickelt sich das Uebel rasch zu der geschilderten Höhe, in der Regel schleicht es allmälig, fast unbemerkt heran, so dass zwischen dem Anfange des Uebels und seiner vollen Ausbildung Jahre verstreichen, indem sich der Kranke an die habituellen Beschwerden gewissermassen gewöhnt hat, und erst durch zufällige, plötzliche Verschlimmerungen, z. B. eine unvermuthet eingetretene Ischurie, veranlasst wird, ernste Hülfe zu suchen. Je bedeutender mittlerweile die organische Veränderung der Blase und der

Prostata geworden ist, desto schlimmer werden nun die Functionsstörungen, und desto weniger Aussicht bleibt dem Kranken auf eine dauerhafte und vollkommene Beseitigung derselben. Die Capacität der Blase vermindert sich von Tag zu Tag, mit ihr schwindet gleichzeitig die Energie ihrer Muskelfasern, die allmälig eine callöse Verbildung eingehen. Die Häufigkeit und Heftigkeit des Harndranges lässt nun nach, indem Detrusor und Sphincter vesicae gleichzeitig erlahmen und der Kranke vermag den Urin immer weniger zu halten, bis er das Vermögen ganz verliert und der Urin beständig unwillkürlich abtröpfelt. So endet die concentrische Hypertrophie und übermässige Reizbarkeit der Blase endlich mit Paralyse und Enuresis.

§. 162. Häufiger als die concentrische Verdickung der Blase ist die excentrische Hypertrophie dieses Organs (Hypertrophie mit Dilatation, oder auch Dilatation schlechtweg) ohne besonders erhebliche Verdickung der Wandungen. Diese entsteht bei langsam sich entwickelnden Stricturen, bei Patienten, welche dem Harndrange nicht nachgeben, und so zur abnormen Ansammlung des Urins Veranlassung geben. Die Blase ist einer sehr bedeutenden Ausdehnung fähig, so dass ihr Scheitel bis hoch über den Nabel hinaufrücken und der ausgedehnte Körper sämmtliche Eingeweide aus der Beckenhöhle verdrängen kann. Je häufiger solche Ausdehnungen Platz greifen, desto mehr erlahmt ihre Contractionsfähigkeit und Sensibilität, das Bedürfniss der Harnentleerung gibt sich erst bei äusserster Ueberfüllung des Organs kund und das jedesmalige Harnen beschränkt sich auf die nach dem Grade der mechanischen Hindernisse mehr weniger mühsame Entleerung dieses Superplus. Der Kranke ist daher gezwungen, häufig, insbesondere bei Tage, während der Mahlzeit, nach jedem Trinken, den Urin abzulassen; die entleerte Harnmenge wird jedoch immer geringer, und die Blase bleibt gleichwohl angefüllt. Legt man wegen gesteigerter Dysurie oder Ischurie den Catheter an, so erstaunt der Kranke über die Menge des noch zurückbehaltenen Harnes. Oft werden bei solchen Kranken 2 — 6 Pfunde Harnes unmittelbar nach dem Urinlassen abgezogen. Nach und nach verliert sich das Vermögen, den Harn willkührlich abzulassen, ganz und gar, es kommt immer häufiger zu completen Harnverhaltungen (Ischurie), welche eine künstliche Entleerung mittelst des Catheters erfordern. Endlich erlischt mit der Energie des Detrusors auch die des Sphincters und die Ischurie complicirt sich mit Enuresis, d. h. einem unbewussten, rein mechanischen Ueberlaufen des überfüllten Harnbehälters. Diese consecutive Blasenlähmung beschränkt sich zwar in der Regel auf die Blase; ausnahmsweise kann sie jedoch, auf das Rückenmark übergreifend, Reflexparalysen der unteren Extremitäten oder vollständige Paraplegie nach sich ziehen, wie sie auch bei anderweitigen Blasenkrankheiten, z. B. beim Blasenstein erfahrungsgemäss vorkommen. (Brown Séquard, lect. on reflexed pareplegia, Lancet 1863).

Der ursächliche Zusammenhang solcher Reflexlähmungen wird dadurch ausser Zweifel gesetzt, dass dieselben nicht selten nach Beseitigung des Localleidens (der Strictur oder des Blasensteines etc.) von selbst verschwinden.

§. 163. Der gewaltige Druck des permanent angesammelten Harns auf die Blasenwände, drängt die Muskelbündel derselben auseinander, so dass die maschigen Räume zwischen den hypertrophirten Balken der Muskelhaut immer weiter werden und mehr weniger grosse Lücken bilden, in welche die Schleimhaut hernienartig ausgestülpt wird. Diese herniösen Ausbuchtungen — Divertikel — der Blase bilden eine sehr folgenreiche Structurveränderung des Harnbehälters. So lange sie theils nur kleine, erbsen- bis haselnussgrosse flache Vertiefungen — Blasenzellen, Civiale —

darstellen, sind sie, wenn auch zahlreich, ohne erhebliche Bedeutung; bei längerer Dauer des Uebels dehnen sich jedoch einzelne davon zu grossen sackförmigen Taschen aus, in denen der Urin stagnirt und zur Präcipitation disponirt wird. Die Bildung von Steinconcrementen in solchen Divertikeln ist daher eine sehr gewöhnliche Erscheinung, welche um so sicherer erfolgt, wenn Sand oder Gries oder grössere Nierensteine, oder irgend ein fremder Körper in dieselben hineingerathen. Je mehr sich übrigens ein solcher Nebensack der Blase im Verlaufe der Krankheit durch den immer mehr eindringenden Urin ausdehnt, desto mehr verengert sich die Eintrittsöffnung in denselben, so dass der Sack zuletzt eine flaschenförmige Gestalt bekömmt, mit engem, sehr kurzem, wie abgeschnürtem, Halse. Auf diese Weise kommen die s. g. abgesackten Blasensteine zu Stande. Die Divertikel der Blase können eine enorme Grösse erreichen, so dass ihre Capacität jene der Blasenhöhle weit übersteigt.

Harninfiltration. Harnfistel.

Richet, Fälle von Harninfiltration. Annal. de la chir. franç. Novb. 1842. — Lorinser, Ruptur des Blasenhalses mit Urininfiltration Heilung. Oest. med. Jahrbb. Aug. 1843. — Jaksch, Ueber Blutvergiftung durch Harnresorption. Prag. Vierteljahrsschr. I. 2. 1844. — Martini, Infiltration des Urins in das Scrotum in Folge einer Strictur der Urethra. Würtemb. med. Corresp.-Bl. Bd. XIV. Nr. 20. 1844. — Colles, Ueber Urinfisteln. Dublin. Journ. Aug. XXXII. 1847. — Buck, Ueber anatomische Verhältnisse der Geschlechts- und Harnorgane in Bezug auf die Entstehung von Harnabscessen. Gaz. des hôp. 116. 1849. — Velpeau, Diagnose der Harn- und Kothabscesse. L'Union. 8. 1850. — Ashton, Ueber einen Fall von Urinextravasation. Lancet. Octb. 1851. — Stein, Ueber diffuse Urininfiltration. Hosp. Meddelser. Bd. 4. p. 497. 1853. — Halminton, Behandlung der Urinfisteln mittelst der Compression. Dubl. Journ. Aug. 1853. — Pitha, Sehr voluminöser Scrotalbruch, gangränöse Ulceration der Blase, Urininfiltration im subperitonäalen Zellgewebe. Mém. de la soc. de chir. III. 3. 1853. — Zeisel, Zur Perforation der Urethra, Allgem. med. Wiener Ztg. 1861. 11.

§. 164. Der unwillkürliche Harnabgang bei Stricturkranken setzt doch einen gewissen Grad von Permeabilität der Stricturen voraus; — sind letztere zu bedeutend, so kann der angesammelte Harn gar nicht oder nur so wenig entweichen, dass der geringe Abgang die immerwährend zuwachsende Harnmenge durchaus nicht mehr auszugleichen vermag, alle Hohlräume des gesammten Harnapparates jenseits der Strictur, die Pars prostatica urethrae, die Blase, ihre allenfallsigen Divertikel, die Uretheren, die Nierenbecken, — dehnen sich aufs äusserste aus, bis endlich die Ausdehnungsfähigkeit ihre Gränze erreicht, und irgendwo, in den darmähnlich erweiterten Harnleitern, oder in der Blase, namentlich den verdünnten Wandungen der Divertikel, oder in der ausgedehnten Partie der Urethra, Ruptur und Harnextravasat erfolgt, indem die Fasern der aufs äusserste gespannten und verdünnten Gewebe auseinanderweichen, um dem Harn den Austritt in die nachbarlichen Räume und Gewebe zu gestatten. Je nach der Capacität und Lockerheit der letztern geschieht die Harninfiltration mehr oder weniger rasch in mehr oder weniger bedeutender Ausdehnung, am schnellsten und intensivsten in dem lockern retroperitonäalem Zellstoffe, in der Umgebung der Nieren und der Harnleiter, längs der Wirbelsäule, im Beckenraume, in der Umgebung der Blase, im Perinäum, — mit rapider Verjauchung des Bindegewebes, consecutiver Peritonaeitis etc. In seltenen Fällen geschieht gleich ursprünglich Perforation des Peritonäums oder eines vorher angelötheten Darmstückes. Nur äusserst selten kömmt es hie-

bei zur begränzten Entzündung, Bildung von abgesackten Harnabscessen und nach aussen aufbrechenden Harnfisteln, in der Regel ist die Harninfiltration von raschem Tode, unter heftigen pyämischen oder urämischen Erscheinungen, gefolgt.

Mit Ausnahme violenter mechanischer Einwirkungen (Fall, Druck, Stoss auf die strotzend gefüllte Blase etc.), welche einen beträchtlichen Riss erzeugen können, geschehen die gedachten Rupturen der Harnbehälter immer in Gestalt sehr feiner oft kaum auffindbarer Oeffnungen, entweder durch unmittelbares Auseinanderweichen der verdrängten Gewebsfasern, oder durch vorher eingeleitete Verschorfung und Exulceration. Die Möglichkeit der Lebensrettung in solchen Fällen hängt übrigens nicht von der Kleinheit der Perforationsöffnung, sondern nur von ihrer Stelle, von der Resistenz der nachbarlichen Gewebe, und hauptsächlich von der Begränzung der Infiltration und der Bahnung eines raschen Ausweges nach Aussen ab. Zwei Umstände sind es aber, welche die Möglichkeit der Heilung in den meisten Fällen hindern: der destructive chemische Einfluss des Harnes auf die organischen Gewebe, und die Fortdauer der Druckkräfte, welche die Ruptur veranlasst haben. Die septische Einwirkung des Urins auf die infiltrirten Gewebe ist um so intensiver, je mehr derselbe vorher durch Stagnation, Entzündung der Blase, Eiterung etc. concentrirt, zersetzt oder alkalisch geworden ist. Der Druck auf die ausgedehnte Blase und die Urethra wird einerseits durch die verdrängten Becken- und Baucheingeweide, den Respirationsmechanismus, andrerseits durch die fortdauernde Secretion und Propulsivkraft der Nieren und der Uretheren unterhalten, ein äusserst mächtiger Mechanismus, dessen combinirter Druck wie ein Pumpwerk auf die Ruptur wirkt und den austretenden Harn in die nachbarlichen Gewebe hineinpresst, bis die Resistenz der letztern und die Menge des Extravasates das Gleichgewicht herstellt. Die Dauer und die Quantität der Infiltration wird daher nur durch die Cohäsion der die Ruptur umgebenden Gewebe limitirt, durch die rasche Verjauchung der letzteren dagegen wieder gefördert und diese vereinigten Umstände erklären sowohl die raschen Fortschritte als auch die deletären Wirkungen solcher Harninfiltrationen. Je grösser übrigens die Perforationsstelle und je höher gelegen, um so verderblicher ist sie natürlich. Rupturen der Nieren, der Uretheren und der Blase sind deswegen in der Regel von raschem Tode gefolgt. Sie sind jedoch, wie gesagt, glücklicherweise selten, da sie doch, wenigstens in den meisten Fällen, durch die Kunsthilfe verhütet werden.

§. 165. Häufiger sind dagegen Rupturen der Urethra, als Folgen hochgradiger Stricturen. Sie zeigen auch ein ganz differentes Verhalten, und sind, mit Ausnahme der acuten folliculären Perforation, selten unmittelbar tödtlich. Sie ereignen sich begreiflicher Weise nur hinter der Strictur, in dem vorher erweiterten und durch Entzündung erweichten, macerirten Theile der Pars proctatica und membranacea urethrae, selten nur, gemäss des Sitzes der Strictur im spongiösen Theile des Kanals. Da die Umgebung der Urethra an diesen Stellen, und ihre Wände selbst dichter und von bedeutender Resistenz sind, die letztere überdies durch den lange andauernden chronischen Entzündungsprocess nur noch gesteigert wird, so entsteht die Perforation nur langsam, es extravasiren nur wenige Tropfen Urins, unter sofortiger reactiver Exsudation, die einen harten Begränzungswall bildet und die weitere Infiltration aufhält.

§. 166. Eine Ausnahme von diesem gewöhnlichen Vorgange bildet

die folliculäre Perforation der Harnröhre. Die zahlreichen Schleimfollikel der Urethra spielen bei Stricturen nach intensiven Blennorrhagien eine wichtige Rolle, nicht allein indem sie das Trippersecret in ihren Schläuchen beherbergen und dadurch den Tripper hartnäckig unterhalten, sondern auch desshalb, weil sie nicht selten durch gruppenweise Nekrosirung eine siebförmige Perforation der Urethra veranlassen (Zeissl), deren Heilung begreiflicherweise sehr schwierig gelingen kann, durch Verschwärung der Zwischenbrücken bilden sich leicht auf diese Weise grosse, unregelmässige Geschwürlücken in der Wand der Harnröhre, die, gleich grossen traumatischen Rupturen, rasche und verheerende Harninfiltration bedingen. Ich sah in solcher Weise zolllange Substanzverluste in der Urethralwand erfolgen. Selbst ein einziger Follikel kann eine rasch tödtliche Harinfiltration veranlassen, wenn er, hinter einer bedeutenden Strictur gelegen, nach vorheriger Erweiterung, plötzlich nekrosirt und eine seinem Lumen entsprechende Perforation erzeugt, wie Dittel einen Fall beobachtet hat. Je beträchtlicher die vor der Perforationsstelle liegende Strictur ist, und je höher die erstere, d. h. der Blase näher, desto rascher, grösser und verderblicher die Infiltration. Selbst wenn ausnahmsweise die dadurch erzeugte Gangrän sich begränzt und der Patient, mit dem Verluste des Scrotum davon kömmt, bleibt ein höchst beklagenswerther Zustand zurück, indem die zerstörte Partie der Urethra entweder gar nicht zuheilt oder bis zur vollständigen Obliteration vernarbt, während hinter der Narbe neue, meist weit abzweigende Minirungen Platz greifen.

§. 167. Von dieser, glücklicherweise seltenen, acuten Exulceration der Urethra ist die chronische, durch langsame Usur, Atrophirung, Verdünnung oder punktförmige Verschwärung erzeugte Perforation wesentlich verschieden. Der Harn sickert hier durch die capilläre Oeffnung so langsam hindurch, dass er vorläufig nur eine begränzte Entzündung, einen kleinen harten Knoten, erzeugt, die fürs erste die kleine Lücke wieder abschliesst, nach Schmelzung desselben tritt ein neuer Tropfen Harn hinzu, und so wächst allmälig die exsudative Härte um die perforirte Urethra herum (periurethritis), bis sich dieselbe zu einer ansehnlichen schmerzhaften Geschwulst entwickelt, die sich nur langsam erweicht, undeutlich fluctuirt und sehr spät aufbricht, wenn dieser Ausgang nicht durch die Kunst anticipirt wird. In den meisten Fällen sieht man aus derlei spontanen oder künstlichen Oeffnungen solcher Abscesse zuerst nur reinen Eiter, und erst später, an demselben Tage, oder selbst nach mehreren Tagen, Urin mit Eiter ausfliessen. Der Harnabscess hat sich nunmehr in eine Harnfistel umgewandelt, deren Bedeutung hauptsächlich von dem Sitze ihrer innern Communicationsöffnung abhängt. Communicirt die Fistel mit der Blase, so bedingt sie ein beständiges Urinabtröpfeln, und ist desshalb um so schwieriger heilbar, je gewundener, länger und unregelmässiger der Fistelgang ist. Häufig heilen solche Fisteln gar nicht, oder sie erfordern eine sehr lange, oft Jahrelang fortgesetzte Behandlung. Communicirt dagegen die Fistel nur mit der Harnröhre, diesseits des Blasenhalses, so ist sie nicht allein viel weniger lästig, indem der Harn nur während des willkürlichen Harnlassens durchgeht, sondern auch in so fern von geringerer Bedeutung, als die nachträgliche Verschliessung (Vernarbung, Heilung) derselben in der Regel keinen grossen Schwierigkeiten unterliegt. Bei Complication mit Enuresis (Blasenlähmung) findet jedoch auch hier fortwährendes Harntröpfeln statt, so dass sich die Urethralfistel wie eine Blasenfistel verhält und symptomatisch davon nicht unterscheiden lässt.

§. 168. Je einfacher die Fistel, je kürzer und directer die Communication ihrer beiden Oeffnungen ist, desto leichter und früher wird die Verheilung erfolgen. Am günstigsten ist eine trichterförmige Fistel mit der breiten Basis nach aussen, wie das z. B. nach dem Perinäalschnitte stattfindet; am ungünstigsten die umgekehrte Trichterform, mit grosser Perforationsöffnung der Urethralwand, und enger Hautöffnung, zumal bei gewundenem Verlaufe des intermediären Fistelganges und hochgradigen Unterminirung der Haut und der zwischenliegenden Gewebe. In solchen Fällen bilden sich fast immer mehrere äussere Fistelöffnungen, indem ein Abscess nach dem andern, im Perinäum, an den Schenkelflächen, am Gesässe, etc. auftaucht und aufbricht, so dass nicht selten das Perinäum und dessen Umgebung siebförmig durchbrochen wird. Die Heilung solcher complicirter Harnröhrenfisteln ist dann immer sehr langwierig, es bilden sich callöse Brücken zwischen den einzelnen Gängen und Oeffnungen, die sich wiederholt schliessen, wieder aufbrechen und durch den fortwährend unterhaltenen Entzündungs- und Ulcerationsprocess eine vielfache röhrenartige Communication untereinander eingehen, die den Zustand beständig verschlimmert und die Chancen der Heilung vermindert. Der Canal der Urethra über und diesseits der Strictur wird dadurch immer mehr und mehr destruirt, verlegt, verbildet, und es kann hiebei endlich bis zur completen knorpeligcallösen Obstruction desselben kommen, so dass der Urin nur durch die Fisteln entweichen kann. Die Heilbarkeit der Harnröhrenfisteln hängt demnach hauptsächlich von dem Grade der noch zurückbleibenden Permeabilität der Urethra ab, die ihrerseits wieder in der Beschaffenheit, Länge, Nachgiebigkeit und Zahl der Stricturen diesseits der Fistel gegründet ist.

§. 169. Die bisher geschilderten Folgen der Stricturen beziehen sich alle nur auf die mannigfachen Störungen der Harnsecretion, die für den Kranken um so schwerer und qualvoller werden, je wichtiger diese physiologische Function für den Organismus ist. Hat sich das Uebel einmal bis zur völligen Retention des Harns ausgebildet, so unterliegt der Kranke den Gefahren der Urämie, während ihm die langwierige Ulceration bei eingetretener Fistelbildung ausser den damit verbundenen localen Plagen — der unvermeidlichen eckligen Durchnässung der Kleider, Excoriation des Perinaeums und der Oberschenkel, der Verpestung der eigenen Atmosphäre etc. — der acuten oder chronischen Pyämie preisgibt. Intensive Frostanfälle mit Delirien, Coma, heisser, trockener, rissiger Zunge, Icterus, Erbrechen u. dgl. schreckende Symptome der Blutvergiftung, intercurriren daher häufig bei solchen Unglücklichen, während in der Zwischenzeit ein beständiger Eckel, namentlich vor Fleischspeisen, qualvoller Durst, Kopfschmerzen, und ein wenig nachlassendes, lentescirendes Fieber die schweren Localleiden complicirt.

§. 170. Die nächste feindliche Einwirkung der Stricturen erfahren die Prostata und die mit ihr anatomisch zusammenhängenden Saamenbläschen. Durch Entzündung, Schwellung, Verstopfung, Exulceration, Schrumpfung, narbige Verbildung der Prostata, des Colliculus seminalis, seiner Ausführungsöffnungen, der Ductus ejaculetorii etc. wird die Ejaculation des Saamens frühzeitig behindert, schmerzhaft, unvollkommen; bei Stricturen diesseits der Pars prostatica der Durchgang des Saamens per urethram nach aussen unmöglich, so dass derselbe in die Blase zurückfliesst, und nachher im Urin gefunden wird. Hiemit ist natürlich die Befruchtungsfähigkeit aufgehoben, wenn gleich der Coïtus noch gepflogen werden kann. Doch versteht es sich von selbst, dass auch hiezu die Lust und Befähigung in

dem Maasse schwindet, als sich die oben erwähnten Abnormitäten steigern und weiter ausbilden. Hochgradige Stricturen führen am Ende immer zur Impotenz.

Die letztere ist übrigens ausserdem in einer anderweitigen, tiefern, Ursache gegründet. Wie die Prostata und Saamenbläschen, so erleiden nämlich auch die Hoden die nachtheiligen Rückwirkungen der Harnröhrenstricturen.

Die Reizungen des Colliculus seminalis pflanzen sich bis zum Nebenhoden und Hoden fort — Epididymitis, Orchitis, Hydrocele, Cirsocele, Aspermatismus sind daher häufige Accidenzleiden der Stricturkranken. Das Resultat der beständigen Wiederholungen und Exulcerationen der sympathischen Hodenaffection ist endlich Atrophirung oder Verbildung dieser Zeugungsorgane bis zur completen Vernichtung ihrer Function.

§. 171. Auch der Mastdarm wird wegen seiner innigen anatomischen Beziehungen zur Blase, Prostata und Urethra bei den Stricturen der letztern nothwendigerweise in Mitleidenschaft gezogen. Der ewige schmerzhafte Harndrang, die gewaltsamen, prolongirten Anstrengungen der Bauchpresse, die dabei der Kranke, besonders im Beginne des Harnlassens, zur Hervortreibung der ersten Tropfen zu machen genöthigt ist, veranlassen und erzeugen gar bald sympathische Irritation und mechanische Störungen dieses Organs, krampfhafte Zusammenziehungen des Sphincters, Hyperämie, Varicositäten, Blutungen, Anschwellung, Erschlaffung, Procidenz der Schleimhaut etc., eine ganze Reihe der s. g. Hämorrhoidalleiden, deren secundärer Charakter leider nur zu häufig verkannt wird, so dass Aerzte und Kranke die Wirkung für die Ursache nehmen, und die Harnbeschwerden selbst, die Quellen des ganzen Leidens, als Symptom der alles umfassenden „blinden Goldader“ betrachten und behandeln.

Nicht sobald hat ein Fehler in der Diagnose so unheilvolle Folgen als hier. Der unglückliche Blasenhämorrhoidarius wird hundert Meilen weit in „auflösende“ Bäder geschickt, die ihm alles auflösen, nur nicht die Strictur; die „Blasenhämorrhoiden“ werden dabei natürlich beständig um so schlimmer, je mehr die diuretischen Wässer den bloss mechanisch leidenden Harnapparat in Anspruch nehmen. Erst die äusserste Noth, ein Anfall von completer Ischurie, führt dem unglücklichen Opfer der Unkenntniss sein wahres Heilmittel, — wenn nicht zu spät — den Catheter, zu.

Zu den falschen Hämorrhoidalzufällen der Stricturkranken gehören auch die Hernien, insbesondere Leistenbrüche, die, sowie der Mastdarmvorfall, durch den heftigen Tenesmus ad matulam nach und nach eingeleitet, oder, bei vorhandener Anlage, schnell hervorgerufen werden. Die hiedurch bedingten Störungen sind allerdings geeignet, die Aufmerksamkeit des Kranken und seines Arztes zu sehr in Anspruch zu nehmen und vom eigentlichen Sitze der Krankheit abzulenken.

§. 172. Es ist nicht schwer zu begreifen, wie die Kette der sich gegenseitig bedingenden Folgeübel allmälig den ganzen Organismus umfassen und zum elendesten Siechthum führen muss. Ein so unscheinbares kaum bemerktes Uebel, wie sich die Stictur der Harnröhre in ihrem Entstehen darstellt, oft die Folge eines einzigen, vernachlässigten oder misshandelten Trippers, vermag auf diese Weise, indem es sich schleichend und eben desshalb nicht beachtet, immer weiter und weiter entwickelt, allmählig die kräftigste Organisation, die blühendste Gesundheit zu untergraben, alle moralische Kraft des Kranken und sein ganzes Lebensglück zu zerrütten und zu vernichten. Jeden Lebensgenuss verkümmernd, stempelt es den jungen

Mann zum vorzeitigen Greise, vor dem sich alle Ansprüche an die Welt und das gesellige Leben verschliessen, und treibt ihn zum Selbstmord, während es das Greisenalter zu einem langen, martervollen, durch tausend der peinlichsten Verlegenheiten verbitterten Todeskampfe umwandelt. Die meist frühzeitige Ahnung des bevorstehenden Siechthums ist es, welche einerseits den tiefen und unbesiegbaren Hang der Stricturkranken zum Lebensüberdrusse, zur Menschenscheu und Verzweiflung, bis zum Selbstmorde; — sowie andrerseits ihre überschwängliche, zuweilen an Trunkenheit gränzende Freude über erlangte Heilung erklärt und begründet.

Prognose der Harnröhrenstricturen.

§. 173. Die Prognose der Stricturen hängt von ihrer quantitativen und qualitativen Beschaffenheit, von ihrer Dauer, Complication und insbesondere von den bereits durch sie gesetzten, consecutiven Störungen des übrigen Harnapparates ab. Die Heilbarkeit derselben ist hauptsächlich an die Bedingung einer bei Zeiten eingeleiteten und zweckmässigen Behandlung gebunden. Einfache, unbedeutende, entzündliche Stricturen veranlassen wenig erhebliche Beschwerden, und sind leicht und vollständig zu beheben; krampfhafte Stricturen sind oft nur vorübergehend, verschwinden ohne Kunsthilfe oder unter blosser Anwendung gelinder sedativer Mittel; unter den organischen Stricturen sind die traumatischen unstreitig die schlimmsten, und geben der Hoffnung auf complete Heilung um so weniger Raum, je länger und ausgedehnter, und je mehr sie mit Substanzverlust und Deformation des Urethralcanals verbunden sind. Die in den §§. 159 sq. angeführten Folgekrankheiten der Prostata, der Blase, der Harnleiter und der Nieren involviren immer bedeutende, ihrem Grade und ihrer Dauer entsprechende, Gefahren, und verhindern in vielen Fällen vollständige Genesung. Doch feiert gerade auf diesem Felde des schrecklichsten menschlichen Unglückes — die ärztliche Kunst die schönsten Triumphe, indem sie heut zu Tage nicht nur, frühzeitig gesucht, die verderblichen Fortschritte der Stricturen aufzuhalten, sondern selbst die verzweifeltsten Opfer ihrer Vernachlässigung noch zu retten vermag.

Behandlung der Stricturen.

§. 174. Eine rationelle Behandlung der Harnröhrenstricturen setzt vor Allem eine möglichst genaue Diagnose voraus. Die Verwechslung einer bloss spastischen Contractur der Urethra und des Blasenhalses mit einer organischen Strictur könnte z. B. zu den verderblichsten Missgriffen führen. Nur ist es glücklicher Weise, wenn man nur die Anamnese nicht vernachlässigt, kaum möglich, eine spastische Strictur zu verkennen, ihr meist plötzliches, stürmisches Auftreten mit Ischurie oder heftiger Strangurie, ihr periodischer, intermittirender Character trägt so zu sagen schon die Diagnose in sich, und in zweifelhaften Fällen wird überdiess der Erfolg der calmirenden Behandlung den Ausschlag geben, die beruhigende Kunsthilfe wird bei diesen Stricturen ohnehin durch die Heftigkeit der Zufälle, schmerzhaften vergeblichen Harnzwang oder plötzliche Harnverhaltung mit qualvoller Angst, Unruhe etc. dringend herausgefordert. Ein prolongirtes lauwarmes Bad, warme Cataplasmen auf die Blasengegend oder das Perinäum, Einreibungen milder oder narkotischer Oele und Salben in diese Gegend, Klystire von Oel, Chamillenabsud etc., bei allgemeiner nervöser Aufregung eine Dosis Morphium, Pulv. Doweri, Ext. hyosc., Clysm. v. laudan., chamomilla, Suppositorien aus butyr. Cac. mit morph., Belladonna extr. hyosciam. u. dgl.

sedative Mittel, beschwichtigen meist schnell den Krampf und eröffnen ohne allen mechanischen Eingriff den anscheinend fest versperrten Harnröhrencanal. Zuweilen führt schon das blosse Eintauchen des Gliedes in warmes oder kaltes Wasser, eine sanfte Reibung der Blasengegend etc. zum Zwecke.

Erst wenn dieser Erfolg wiederholter und ausdauernder sedativer Behandlung nicht zu Stande kömmt, die Zufälle sich im Gegentheile steigern, darf zur mechanischen Dilatation, zur Application des Catheters oder der Bougie geschritten werden. Die letztere und zwar die Application einer weichen Wachsbougie, ist bei sehr sensiblen Subjecten und wo die Affection nicht zu lange gedauert hat, anfangs immer vorzuziehen. Häufig genügt die Einführung der Bougie bloss bis an die Stricturstelle, um sogleich durch die blosse mechanische Berührung derselben den Krampf zu beseitigen. In hartnäckigeren Fällen ist die vollständige oder wenigstens theilweise Passirung der verengten Stelle durch die Spitze des Instrumentes erforderlich. Je sanfter, langsamer, schonender man dabei verfährt, desto sicherer gelangt man zum Ziele, während ein unzartes, eiliges Verfahren die Hindernisse nur steigert und den Zustand verschlimmert. Hat man einmal die Bougie durchgeführt, so stellt sich meist sogleich oder in kurzer Zeit ein lebhafter Drang ein, der die eilige Entfernung der Bougie erfordert, oder sie sogar selbst violent hervorschleudert, indem der bisher verhaltene Urin nun plötzlich mit aller Macht hervorbricht. In andern Fällen wird dagegen die eingeführte Bougie von dem sich anfallsweise steigernden Krampfe fest eingeklemmt, so dass die Ausziehuug derselben erst nach längerer Zeit möglich wird. Durch vorzeitige Ausziehungsversuche würde man das Uebel verschlimmern, man muss im Gegentheile geduldig bis zum Nachlass der Contraction warten, der nie ausbleibt, und unmittelbar von freiem Harnstrom gefolgt wird. Bleibt die Einführung der Bougie erfolglos, folgt auf ihre Ausziehung der Harnstrahl nicht nach, so ist bereits eine Blasenatonie oder Paralyse da, die sofort den Catheter erfordert. Die Application dieses Instrumentes erfordert um so mehr Vorsicht und Geschick, je mehr die Blase ausgedehnt, je höher sie steht und je mehr der Zustand durch gleichzeitige Anschwellung, Entzündung der Mucosa oder der Prostata complicirt ist. Mit elastischen Cathetern kommt man da nicht leicht zum Ziele, ausser wenn man einen sehr weichen, dünnen, flexiblen Cautschuckcatheter ohne Stilet wählt und diesen äusserst langsam vorschiebt; — meist ist ein metallener Chatheter von gehöriger Krümmung und mässiger Dicke erforderlich. Bei diesem Instrumente gilt es nun vorzugsweise. die rein spastische Natur der Verengerung wohl im Sinne zu behalten, um sich nicht zu forcirter Ueberwindung supponirter mechanischer Hindernisse hinreissen zu lassen, welche zu falschen Wegen führen könnte. Nur Geduld und ein sanfter beharrlicher Druck, in richtiger Weise geübt, kann den krampfhaft geschlossenen Sphincter eröffnen. — Bei etwa nothwendiger wiederholter Anwendung des Instrumentes — wie es sich bei bereits weiter gediehener Lähmung der Blase ereignet — überzeugt man sich am besten von der Abwesenheit jedes organischen Hindernisses, indem dann der Catheter mit der grössten Leichtigkeit eingeht.

§. 175. Bei der Behandlung der organischen Stricturen entsteht zunächst die Frage, ob und auf welche Weise sie zu verhüten wären. Diese Frage lässt sich aus der bereits in der Aetiologie §. 156 sq. besprochenen Würdigung der Causalmomente beantworten. Je schneller, je einfacher und je vollständiger der Tripper geheilt wird, desto weniger ist nachträglich eine Strictur zu besorgen. Bei wiederholten und langwierigen Trip-

pern, bei Harnröhrengeschwüren, bei intensiven traumatischen Entzündungen der Harnröhre ist eine mehr oder weniger intensive Strictur unvermeidlich zu erwarten, hartnäckige Nachtripper sind in der Regel schon mit Stricturen complicirt. Daraus folgt von selbst, was von der mehrseitig so hoch angeschlagenen Proscription der abortiven Behandlung des Trippers, namentlich mittelst Einspritzungen, und von den Stricturen durch sog. gestopfte Tripper zu halten ist.

Stricturkranke kommen in der Regel mit Verwünschungen ihrer frühern Aerzte, namentlich mit Inculpirung der ihnen verordneten Einspritzungen zu uns; es ist traurig, wenn diesen meistens ganz grundlosen Anschuldigungen durch unredliche Aerzte selbst Vorschub geleistet wird.

§. 176. In Beziehung auf die curative Behandlung bereits bestehender Stricturen gilt vor allem der Grundsatz, dass deren Beseitigung um so leichter gelingt, je frühzeitiger sie in Angriff genommen werden. Die hie und da empfohlene vorläufige Abwartung der Entzündungssymptome, des Nachtrippers, ist ganz irrig, das Abwarten hat hier nichts weiter als Zunahme der Verengerung und meist auch des Nachtrippers zur Folge. Ebenso vergeblich ist die vorläufige antiphlogistische oder sedative Behandlung; das einzige passende Antiphlogisticum, Sedativum, Stipticum etc. ist hier die sanfte graduelle Erweiterung der verengten Stelle, bis zur völligen Ausgleichung und Glättung des ganzen Harnröhrencanals. Aber man muss hiezu vor allem reine, glatte, weiche Wachsbougien oder gute englische oder französische elastische Bougien, von angemessener Dicke, anwenden, und die Einführung um so zarter und langsamer vornehmen, je grösser das entgegenstehende Hinderniss ist. Bereits gebrauchte und abgenützte Bougien dürfen nicht weiter, zumal nicht bei andern Kranken, benützt werden. — Zuerst explorirt man mit einer mittelstarken Kerze (Nr. 7—8) — und geht nur im Nothfalle zu niedrigeren Numern, da die Einführung spitzer, dünner Instrumente immer schwieriger und misslicher ist, als jene der dickern. — Man beölt die Bougie mit reinem Mandel- oder Olivenöl oder mit einem dünnen Cerat, mit oder ohne Beimischung von narkotischen Substanzen, die in der Regel entbehrlich sind. Der wichtigste Punkt betrifft das Liegenlassen der Bougie. Viele Aerzte fröhnen noch heut zu Tage dem Missbrauche, die Bougien Stunden, ja Tage lang liegen zu lassen (sog. permanente Bougien). — Es gibt nichts Verderblicheres, als dieses rohe, sinnlose Verfahren, welches um so schädlicher wirkt, je schlechter das Material der Bougien ist, wie z. B. bei den Darmsaitenbougien, die sich schnell zerfasern und dadurch zu wahren Torturinstrumenten der Kranken werden. Und doch sieht man noch heut zu Tage verblendete und irregeführte Kranke mit solchen Besenruthen in der Harnröhre tagelang herumgehen. Kein Wunder, dass hierdurch der chronische Tripper exacerbirt, und das ganze Uebel fortwährend verschlimmert wird. Die Harnröhre verträgt — unvorbereitet — kein Instrument schadlos für längere Zeit*), auch die feinste Bougie erregt Entzündung, wenn sie länger als 15—20 Minuten liegen bleibt. Dies ist der längste Termin für alle Instrumente, besondere Zwecke ausgenommen, von denen später die Rede sein wird. — Im Anfange der Behandlung und insbesondere bei sensiblen, congestiven Stricturen, muss jedoch diese Zeit nach Maassgabe der Sensibilität noch sehr reducirt werden, man fängt mit

*) **Mercier**; über die Entzündungen, Ulcerationen und Fisteln der Harnröhre, die durch das Verweilen der Catheter in derselben hervorgerufen werden. Journ. de connaissences med. chirurg. Avril 1840.

2—3—5 Minuten an und steigt allmälig bei jeder folgenden Einführung bis auf 10 höchstens 20 Minuten. Der mittlere Termin von 10 Minuten ist jedoch in den meisten Fällen genügend. Ebenso wichtig ist die Häufigkeit der Einführung. Bei sehr sensiblen Personen setzt man 2—3 Tage aus, nach und nach, wenn sich bereits die Sensibilität beschwichtigt hat, kann die Einführung alltäglich geschehen. Endlich soll dabei der Kranke immer liegen, und auch nach der Application eine Zeit lang liegen bleiben, bis der Reiz des Instrumentes gänzlich verschwindet.

§. 177. Auf diese Weise fortfahrend, gelangt man in wenigen Tagen zur Beschwichtigung der abnormen Sensibilität der Urethra, so dass die weitere Behandlung keine Schwierigkeiten mehr bietet. Von nun an kann man statt der Wachsbougien anstandslos elastische — am besten englische Bougien verwenden, die sich durch längere Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit empfehlen. Konische sind in der Regel vorzuziehen, nur müssen die Spitzen weich und glatt sein. Für gewisse Fälle sind leicht geknöpfte Spitzen, wie an den neuesten englischen und französischen Cautschukbougien, vortheilhafter. Man steigt allmälig zu höheren Nummern, wobei der Grundsatz gilt, nicht eher zu einer höheren Nummer zu greifen, als bis die vorhergehende ganz anstandslos durchgeht. So rückt man langsam, aber sicher und schmerzlos, dem Ziele fortwährend näher, bis endlich das normale Caliber der Urethra ganz vollkommen hergestellt ist, wozu durchschnittlich bei Erwachsenen Nr. 10—12 genügt. Höher zu gehen, dürfte in den wenigsten Fällen nothwendig werden. Bei leichten, einfachen, geringeren Stricturen kann dies in sehr kurzer Zeit, 10—14—30 Tagen gelingen, in hartnäckigen Fällen wird freilich ein längerer Zeitraum erfordert; doch wird die Sache im Verfolg der Behandlung immer leichter und der Kranke kann gar bald dahingebracht werden, das nunmehr leichte Geschäft der graduellen Dilatation selbst zu verrichten. Mitunter geschieht es, dass eine hohe Nummer, die gestern leicht einging, am folgenden Tage Schwierigkeiten findet: in einem solchen Falle ist eine niedrigere Nummer voranzuschicken, worauf die höhere anstandslos eingeht. — Je inveterirter und unnachgiebiger die Strictur war, desto länger muss die Einführung der Bougie auch nachträglich, nach bereits vollständiger Erweiterung des Canals, fortgesetzt werden. Man lässt dann grössere Zwischenräume von 8—14 Tagen bis 4 Wochen frei und lässt die Behandlung erst dann gänzlich aus, wenn bei einmonatlich einmaliger Einführung der Bougie keine Abnahme des Harnstrahles mehr wahrgenommen wird.

§. 178. Mit dieser sanften, schmerz- und gefahrlosen Behandlung kann man bei gehöriger Geduld und Uebung der meisten Stricturen, die nur noch wenigstens Nr. 1 durchlassen, Meister werden. Nur fordert schon der Anfang mit der niedrigsten Nummer natürlich einige Dexterität, die man sich nur durch viele Uebung eigen macht. Der Mangel der letzteren ist häufig der alleinige Grund von unrichtiger Beurtheilung der Strictur, von Ueberschätzung der, in der Wirklichkeit nicht bedeutenden, mechanischen Hindernisse und der darauf basirten, überflüssigerweise complicirten, schmerzhaften und gefährlichen Behandlungsweisen. Wir könnten eine nicht unbedeutende Zahl von Kranken aller Stände aufweisen, bei denen die obige sanfte Behandlungsweise in verhältnissmässig kurzer Zeit schmerzlos zum Ziele führte, nachdem sie mit Aetzmitteln, forcirter Dilatation, Scarification etc. jahrelang erfolglos geplagt und entmuthigt worden waren. — Hiemit wollen wir jedoch keineswegs behaupten, dass die letzterwähnten Mittel durchaus überflüssig und die Wachsbougien überall ohne

Ausnahme ausreichend wären, im Gegentheile soll hiemit nur die Wichtigkeit der ersten diagnostischen Exploration der Stricturen hervorgehoben werden, von deren Correctheit und Sicherheit das ganze fernere Verfahren abhängt.

§. 179. Sehr feste, fibröse, membranöse, callöse, narbige, insbesondere traumatische Stricturen, ferner alle jene Verengerungen, die durch ihre Länge, Zahl, Enge, Complication etc. einen zu grossen Widerstand bieten, sind natürlich den weichen, biegsamen Wachsbougien ganz oder grösstentheils unzugänglich. Hier sind nach Umständen feste metallene Sonden und Catheter, Dilatatoren, Aetzmittelträger, Scarificatoren, Perforatorien oder im schlimmsten Fall die freie Spaltung der Urethra (Boutonnèrie) am Platze und unentbehrlich.

§. 180. Solide, glatte, feinpolirte, konische oder cylindrische Sonden von Stahl, Silber oder von Aichmetall, mit bequemen Handhaben (wie die gewöhnlichen Steinsonden) versehen, dann ebenso beschaffene Metallcatheter, mit einem einzigen, kleinen, ovalen Fenster, nahe der Spitze, nach derselben Scala wie die Bougien numerirt (v. $^1/_4'''$, $^1/_2'''$, $^3/_4'''$, $1'''$ bis auf $3'''$ aufsteigend), sind die zunächst zweckmässigsten Instrumente zur allmäligen Dilatation der Stricturen. Durch ihre Festigkeit, Unbiegsamkeit, sind sie geeignet, den Widerstand der callösen Stricturen zu überwinden, eine energische Compression des indurirten Gewebes auszuüben und so die Resorption des noch nicht organisirten Exsudates, Verdünnung und Reduction der hypertrophischen Schichten zu bewirken. Geschickt, behutsam und langsam gehandhabt, sind dies sichere unschätzbare Instrumente, die noch in anscheinend verzweifelten Fällen, wo man bereits nur noch die Punction der Blase für möglich gehalten, zum Zwecke führen. Catheter haben den grossen Vorzug vor den soliden Sonden, dass sie den Eintritt in die Blase anzeigen, und nach Entleerung des Harns längere Zeit liegen bleiben können, was gerade bei sehr schwer zu überwindenden Stricturen von grossem Belang ist. Sonden dienen eben nur zur temporären Dilatation, wie die Bougien. Man darf sich bei der Anwendung dieser Instrumente vor Allem nicht übereilen, sondern sich mit einem anfangs kaum merkbaren Fortschritte begnügen, die allmälige Dilatation in einer Sitzung nicht über 10 Minuten lang betreiben und zur Wiederholung derselben nicht vor Beschwichtigung der etwa nach der früheren entstandenen Reaction schreiten. Je nach dem Grade und der Art der Reaction wiederholt man die kurze Sitzung jeden zweiten, dritten bis achten Tag, und lässt in der Zwischenzeit laue Bäder, ganze oder Halbbäder, keineswegs Sitzbäder, nehmen. Die letzteren habe ich eher nachtheilig als behilflich gefunden. Gleichzeitig kann nach Umständen und Erforderniss die etwa angezeigte innere Behandlung mit Jodkali, Sublimat etc. ohne Anstand vorgenommen werden. Diese Mittel — wohl verstanden, in solcher Dosis gegeben, dass sie keine vergiftende Wirkung äussern — begünstigen die Schmelzung und Resorption der Exsudate, die man mechanisch zu bewirken bezweckt. — Man bemerkt im Verfolge der Behandlung, dass das im Anfange knorpelharte Gewebe der Stricturen allmälig weicher und nachgiebiger wird, bis es die metallene Sonde mit Leichtigkeit durchdringt. Der Catheter fährt unter solchen Umständen mehrmal plötzlich vorwärts bis er auf eine neue harte callöse Stelle stösst, mit der nun ebenso, wie mit der ersten zu verfahren ist. Man sucht das Caliber der zweiten und folgenden Strictur zu erforschen und adaptirt diesem die Sonde. Bevor man jedoch weiter geht, erweitere man vorher die erste, eben überwundene, Strictur durch allmälig stärkere Sonden so

weit, dass die Passage zur nächsten Stricturstelle vollkommen frei wird und die Leitung des Catheters ungehindert geschehen kann. Auf diese Weise rückt man allmälig, unter angemessenen Pausen, vorwärts, bis man zum Ziele gelangt. Wie man einmal die erste Strictur für dickere Instrumente wegsam gemacht hat, so geht die Fortsetzung der Dilatation immer leichter, schneller und sicherer vor sich, indem der Druck des dickeren Catheters auf eine grössere Fläche wirkt und die Resorption rascher fördert, dagegen die Bahnung eines falschen Weges weniger befürchten lässt. Ist die Verbildung der Harnröhre nicht gar zu arg, so wird man mit diesem sanften, schmerz- und gefahrlosen Verfahren in der Regel zwischen 3—4 Wochen fertig.

§. 181. Es gibt jedoch callöse, membranöse — und narbige Stricturen von so bedeutender Härte und Resistenz, dass die oben beschriebene sanfte Dilatation gegen sie ganz erfolglos bleibt. Hier ist eine kräftige Handhabung des Catheters zur gewaltsamen Ausdehnung des fibrösen Gewebes, Sprengung, Zerreissung der strangförmigen Brücken, von membranösen Scheidewänden etc. — unerlässlich. Man drückt den starken metallenen Catheter mit allmälig verstärkter, jedoch nie roher Gewalt gegen die Strictur, bis das Hinderniss nachzugeben beginnt. So wie man dieses Nachgeben bemerkt, sofort muss der Druck etwas vermindert, und in diesem Grade so lange fortgesetzt werden, als das Instrument weiter fortrückt, natürlich unter der sorgfältigsten Beobachtung der Richtung in der Medianlinie und gemäss der Krümmung der Urethra. Die Controlirung der Spitze des Catheters durch den Zeigefinger vom Rectum aus, ist hier vorzugsweise nothwendig und erspriesslich, um die Bohrung eines falschen Weges zu vermeiden. Wird der Catheter, nachdem er auf diese Weise eine kleine Strecke vorgedrungen, neuerdings aufgehalten, so wird er mit einem andern von stärkerem Caliber ($^1/_4$ — $^1/_2$''' dicker) vertauscht, und mit diesem der Druck auf das Hinderniss wirksamer fortgesetzt, bis dasselbe endlich überwunden wird. Im Verhältnisse zur Masse des Instrumentes steigt dessen Druckkraft und mindert sich die Gefahr der Bildung falscher Wege, der man sich mit dünnen spitzen Instrumenten aussetzen würde. Zur bequemen Handhabung des Catheters sind hier die runden oder platten Holzaufsätze am Griffe, wie sie in England (Bell, Cooper) gebräuchlich sind, sehr zweckmässig.

Die sogenannte forcirte Dilatation schliesst jede rohe, ungestümme Gewalt aus, und bildet ein rationelles, unter den gedachten Verhältnissen, besonders bei membranösen Stricturen, wohl begründetes und angezeigtes Verfahren, welches, mit gehöriger Umsicht und Geschicklichkeit ausgeführt, sicher zum Ziele führt. Die Ueberwindung der Strictur geht hiebei natürlich nicht ohne einige Blutung ab, die dem Grade der dabei nothwendigen Zerreissung des callösen oder narbig geschrumpften und retrahirten Gewebes proportional ist. Diese Zerreissung gibt sich durch ein leise knirschendes Geräusch kund, und gebietet augenblickliche Sistirung des Druckes, und überhaupt eine sehr feste und sichere Handhabung des Instrumentes, um nicht plötzlich auszufahren. Die Erweiterung des dadurch gewonnenen Raumes wird am sichersten durch ein dickeres Instrument bewerkstelligt. Die Blutung ist übrigens nie beträchtlich oder gefährlich, sie hört nach Herausnahme des Instrumentes immer spontan wieder auf. Dasselbe gilt von der eben besprochenen Zerreissung der membranösen Falten, vorspringenden Leisten, Fäden, Stränge, Brücken und fibrösen ringförmigen Verdichtungen; — sie leitet im Gegentheil eine wohlthätige entzündliche Reaction, mit oder ohne Eiterung ein, unter welcher das callöse

[illegible] Vermehrung [illegible] und [illegible] gemacht [illegible] Verdünnung [illegible] die Zeit zur Wiederholung [illegible] [illegible] diesen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Dilatation [illegible] [illegible] Personen [illegible] Verlauf der Strictur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] durch [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] durch [illegible] [illegible] [illegible] während man [illegible] Vorschrift [illegible] Vernunft [illegible]. Bei solchen [illegible] mit der Wiederholung der forcirten Dilatation [illegible] und nicht früher dazu greifen, als [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] verschwunden ist. Am längsten dauert [illegible] die [illegible] Affection der [illegible] erzeugte [illegible] aus der [illegible] Blennorrhoea traumatica [illegible] ist [illegible] bereits bemerkt worden, nur eine gute Bedeutung, vermittelt die Schmelzung der harten Exsudatmassen, und wird ganz einfach durch öftere Injectionen lauwarmen Wassers gemindert und beseitigt. Man thut wohl daran, [illegible] mit einer Wachsbougie zu beginnen, und erst wenn diese nichts ausgerichtet, wieder zu metallenen Sonden zurückzukehren, diese jedoch anfangs nur sehr sanft und kurz anzuwenden, bis man sich von der verminderten Vulnerabilität der Urethra überzeugt hat.

Vom Cathétérisme forcé.

[illegible] den forcirten Catheterismus und zwei gefährliche Fälle, wo er [illegible] [illegible] progressi [illegible] [illegible] [illegible] Ueber den Catheterismus und besonders [illegible] forcirten Catheterismus bei der Hypertrophie der [illegible] [illegible] [illegible] forcirten Catheterismus bei Harnverhaltung. [illegible] [illegible] [illegible] Ueber falsche Wege in der Urethra. [illegible] [illegible] [illegible] Ueber Schwierigkeiten des Catheterismus [illegible] [illegible] [illegible] Rev. med. [illegible] Jan. 1852. — [illegible] [illegible] falsche Wege, ein Beitrag zur Pathologie der Harnwerkzeuge. Breslau 1854.

§. 189. Unter gewissen Umständen wird es jedoch dringend geboten, die Strictur, auch wenn sie noch so resistent und complicirt, die Verhältnisse noch so ungünstig sind, schleunig zu überwinden. Dies ist z. B. der Fall, wenn ein Stricturkranker plötzlich von Ischurie befallen wird, die bereits längere Zeit gedauert, allen andern Mitteln getrotzt hat, und nun Ruptur der Blase (§. 163 sq.) droht; oder wenn die Ruptur der Harnwege und Harninfiltration bereits vorhanden ist. Hier ist die höchste Gefahr im Verzuge, und die schnelle Ueberwindung der Strictur, die Bahnung eines natürlichen oder künstlichen Ausweges für den angesammelten Harn eine dringende Lebensanzeige. Dies ist der eigentliche Platz für den Cathétérisme forcé im strengen Sinne des Wortes, der hier eine zwar

schwierige und gefährliche, aber dafür im Fall des Gelingens wahrhaft lebensrettende, grossartige Operation darstellt, die den Patienten mit Einemmale den fürchterlichsten Todesqualen zu entreissen vermag. Die Operation wird auf dieselbe Weise und unter denselben Cautionsmaassregeln, wie oben angegeben wurde, ausgeführt, nur dass man hier die progressive Dilatation ununterbrochen fortsetzen muss, bis der Catheter in die Blase gelangt und ihren Inhalt entleert.

§. 183. Zu diesem Zwecke empfehlen sich vorzugsweise konische Catheter, die mit ihrer fein zulaufenden (jedoch immer glatten) Spitze leichter in die Strictur eindringen, dafür aber um so vorsichtiger gehandhabt werden müssen. Immer müssen solche Catheter von solidem Material, dickwandig, und mit einer bequemen festen Handhabe versehen sein, um einerseits wirksam und sicher gehandhabt zu werden, andererseits um vor Knickung oder gar Abbrechen in der Harnröhre sicher zu sein. Aus letzterem Grunde dürfen sie nur Ein Fenster, seitlich hinter dem Schnabel haben, da zwei nahe der Spitze angebrachte Fenster die Festigkeit des Instrumentes wesentlich beeinträchtigen. — Da sich das Fenster leicht mit Blut verlegt, so ist ein Klappenverschluss desselben (Mathieu) zuweilen sehr wünschenswerth. Ich habe mir in solchen Fällen (bei Harnröhrenblutung) dadurch geholfen, dass ich mir einen Catheter ohne Seitenfenster mit einer kleinen runden Oeffnung in der Kuppe des Schnabels construiren liess, welche während der Einführung durch einen genau hineinpassenden Knopf am Mandrin verschlossen wird. Auf diese Art wird das Eindringen von Blut in den Catheter sicher verhütet und das Instrument gewinnt obendrein durch diese einfache Vorrichtung an Glätte und Solidität.

§. 184. Die Schwierigkeiten und die Gefährlichkeit des Cathéterismus forcé sind allerdings nicht zu verkennen, sie stehen mit der Grösse der pathologischen Verbildung der Harnröhre, der Prostata, des Blasenhalses und der Blase im geraden Verhältnisse. Es gibt Stricturen mit so hochgradiger Deformation der Urethra, dass von einer eigentlichen Erweiterung ihres, so gut als nicht mehr bestehenden, Canals keine Rede mehr sein, und die Blase nicht anders als durch einen künstlichen Weg erreicht werden kann: dessen ungeachtet ist selbst in einem solchen extremen, glücklicher Weise nur selten vorkommenden Falle, die eben beschriebene Methode dem Blasenstiche, dem sonst in derlei Fällen fast ausschliesslich beliebten Auskunftsmittel, vorzuziehen. In der Mehrzahl der Fälle gelingt nämlich das Manoeuvre doch in der Art, dass der neue (künstlich gebahnte) Weg nur eine kurze Strecke auf Kosten der Wandung der Urethra oder der Prostata durch das callöse Gewebe dieser Organe durchgeht, und am Ende doch mit dem Blasenhalse zusammenfällt, in welchem Falle dann der neue Canal den obliterirten normalen so gut, als es unter solchen Umständen erwartet werden darf, zu ersetzen vermag; — und im schlimmsten Falle, wenn das Instrument die Blase ausserhalb ihrer Urethralmündung, durch die Substanz der hypertrophischen Prostata, penetrirt, ist die Sache wenigstens nicht schlimmer, als beim Blasenstich, mag dieser über der Symphyse, oder durch den Mastdarm, gemacht werden. Unter der Voraussetzung einer impermeablen Strictur ist nämlich der Blasenstich auf diesen beiden Wegen ein höchst problematisches, auch abgesehen von seinen misslichen Folgen, fast nutzloses Auskunftsmittel, da hier der an so unbequemem Orte angelegte künstliche Excretionsweg permanent unterhalten werden müsste, — ein auf die Dauer wahrhaft unerträglicher

Uebelstand. Die Perforation der Prostata zum Behufe der Entleerung der überfüllten Blase wäre demnach in dieser Beziehung als eine Art Blasenstich am passendsten Orte zu betrachten, der neben den Inconvenienzen dieser Operation überhaupt wenigstens die Chancen eines dauerhaften Erfolges enthielte. (Vgl. §. 195).

§. 185. Es gibt nur eine Operationsmethode, welche unter den (in §. 183) angegebenen Verhältnissen der eben geschilderten Operation des Cathéterismus forcé gleich steht, ja unter gewissen Umständen noch den Vorzug verdient: das ist die Operation de la boutonnière (= Urethrotomie von aussen nach innen), welche neuerlich Civiale, Syme und Scharlau der unverdienten Vergessenheit entrissen, und auf die Behandlung hartnäckiger Stricturen glücklich angewendet haben. Sie besteht in der Spaltung der verengten unwegsamen Partie der Harnröhre vom Damme aus, um dann durch die Wunde den Weg zur Blase zu finden, oder neu zu bahnen. Der Kranke wird wie zum Steinschnitt gelagert, eine an der convexen Seite gefurchte Leitungssonde, mit dünnem, konischem, ungefurchtem, $1/2''$ langen Schnabel, bis zur impermeablen Stelle der Strictur eingeführt, und von einem verlässlichen Assistenten, der das Scrotum nach aufwärts spannt, unverrückt gehalten. Nun macht man, parallel mit dem Ende der Sonde, einen bis auf diese andringenden $1^1/_2 - 2''$ langen Einschnitt in der Rhaphe, sticht dann ein spitzes Messer in die Sondenfurche ein, schiebt es bis zum Ende der letzteren vor und spaltet dadurch die Urethra vor der Strictur bis an das runde Sondenende, welches als Wegweiser in der Strictur stecken bleibt. Längs dieses Leiters wird nun eine feine Holsonde eingeführt und die Oeffnung der Strictur aufgesucht. Gelingt es, die Strictur zu passiren, so wird sie sofort auf der Sondenfurche geschlitzt, wo nicht, so muss die Aufsuchung mit den dünnsten Sonden wiederholt werden, bis die Communication der Urethra diesseits und jenseits der Strictur sichergestellt ist, eine oft sehr schwere Aufgabe, die viel Geduld und allerlei Kunstgriffe erfordern kann. Ist die Urethra jenseits der Strictur durch Harn ausgedehnt, so öffnet man diese, durch Fluctuation erkennbare Stelle von aussen her und sucht dann von hier aus dem Itinerarium zu begegnen. Ist die ganze Strictur gespalten, so wird das Itinerarium entfernt, durch die Dammwunde ein kurzer, Sförmig gekrümmter Catheter in die Blase geführt, der nach Entleerung des Harnes vorläufig liegen bleibt und den Harn am vortheilhaftesten von der Wunde und Blase ableitet. Nach 2 Tagen kann ein gewöhnlicher elastischer Catheter, per urethram, der Metallröhre substituirt werden.

Durch diese Art der Urethrotomie wird allerdings auch die hartnäckigste Strictur bezwungen, die Durchschneidung des callösen Gewebes ist auch unstreitig das sicherste Mittel, die Callosität dauerhaft zu schmelzen und die Strictur radical zu heilen (Syme). Allein die Operation ist keineswegs so einfach und leicht, als man es nach Symes Darstellung der Sache vermuthen sollte; Syme selbst hat sich später bei einem in meiner Gegenwart gemachten Versuche der Operation überzeugt, wie unendlich schwer es zuweilen werden kann, den Canal der Urethra, den Zugang zur Strictur und den Weg zur Blase von der Dammwunde aus zu finden. Man muss dann die Callosität aufs Gerathewohl in der Medianlinie bis zum Anus spalten und den Blasenhals von der Tiefe der Wunde gewaltsam — mittelst eines Troikarts — eröffnen, ein Verfahren, das Gefahren und Schwierigkeiten des Cathétérismus forcé, neben jenen äussern Schnittes, involvirt. Cock führt bei ganz impermeabler Harn- (wo also eine Leitungssonde unmöglich ist) den linken Zeigefinger

ins rectum, fixirt damit die Spitze der prostata, wo diese sich mit der pars nuda ur. vereinigt, und sticht nun ein gerades spitzes, Bistourie von der Rhaphe aus dicht vor die Spitze des im rectum gestützten Fingers, die Schneide des Messers nach aufwärts gewendet, so dass beim Zurückziehen desselben die Urethra geöffnet, und die Strictur durchschnitten wird, wie bei Alartons Medianschnitt. Diese Methode empfiehlt Bryant besonders, und sie scheint in der That für solche extreme Fälle von impermeablen Strikturen ganz vorzüglich zu passen.

§. 186. Sowohl nach dem Cathétérismus forcé, als nach dem äussern Harnröhrenschnitte muss der mühsam gewonnene Weg zur Blase durch liegen bleibende Catheter offen gehalten werden. Hier ist der Ort der s. g. permanenten Dilatation, die jedoch nur für künstlich gebahnte Kanäle, bei narbigen Verwachsungen der Urethra, ad verbum zu nehmen ist. Sonst versteht man darunter nur ein stunden - oder tagelanges Liegenlassen metallener oder elast. Catheter, zu dem Zwecke, um einerseits den Harn von der wunden Urethra abzuhalten, andererseits die rasche Wiederverengerung des erweiterten Weges zu verhindern. Die erstere Rücksicht ist besonders nach der Boutonnière in den ersten 8 Tagen wichtig, und man darf sich davon, wenigstens für die ersten 48 Stunden, nicht dispensiren. — Später mag es genügen, den Catheter nur auf einige Stunden des Tags einzuschränken. Selbstverständlich muss der Patient, mit dem Catheter in der Blase, im Bette liegen und letzterer gehörig befestigt werden (am einfachsten unmittelbar am Penis mittelst Heftpflasterstreifen, oder an einem über den Penis gesteckten, an der Symphyse festgehaltenen, Ringe etc.). In den freien Zwischenräumen mag ihm, wenn er nicht fiebert oder sonst eine Gegenanzeige im Wege ist, aufstehen und etwas herumgehen. Die Heilung der Wunde wird vorzugsweise durch allgemeine warme Bäder gefördert.

§. 187. Die Anzeige des äusseren Harnröhrenschnittes muss dem Gesagten zufolge sehr eingeschränkt werden: auf hochgradige, lange, mehrfache, fibröse oder narbige Verengerungen der Urethra mit callöser, knorpelartiger Verhärtung, Entartung, Verbildung und Obliteration ihrer Wandungen und der sie umgebenden Gewebe.

Insbesondere sind es jene Fälle, in denen das Perinäum und Scrotum vielfach fistulös durchlöchert und die ganze Region der Urethra zu einem unförmlichen harten Callus umgewandelt ist; endlich der desperate Fall, wenn eine grössere Ruptur der Urethra hinter der Strictur mit Harninfiltration eingetreten ist, und Gangrän droht, wo die Boutonnierè noch als einziges Rettungsmittel dem Kranken offen steht. Sie hat den grossen Nebennutzen, dass mit der Heilung der grossen, freien, offenen Dammwunde alle Fistelöffnungen von selbst zur Schliessung gelangen. Hieraus ergibt sich von selbst die Behandlung der Fisteln der Harnröhre.

§. 188. Der Operation de la Boutonnière (Spaltung der Urethra von aussen her) steht die Urethrotomie von innen nach aussen gegenüber. Diese bereits von den Alten (Amb. Paré) geübte und neuerlich hauptsächlich durch Arnot, Philipp, Descamp, Reybard, Mercier, Civiale, Ivanchich entwickelte Methode kommt dem Cathétérismus forcé am nächsten, nur dass hier die Strictur nicht zerrissen oder zerdrückt, sondern mittelst scharfer Instrumente (Scarificatoren, Urethrotome, Sarcotome, Stricturotome) von der Schleimhautseite des Harnröhrencanals aus, entzwei geschnitten wird. Die Sarcotome bestehen aus kurzen, in me-

tallenen Canülen (Cathetern) verborgenen, an einem stählernen Stilet articulirenden Messerchen, die, nachdem der Catheter bis zur Strictur eingeführt worden ist, durch dessen offenes Ende oder durch ein hinter diesem angebrachtes Fenster hervorgedrückt werden, so dass die im Wege stehende Callosität oder Falte beim Vorschieben oder Zurückziehen des so geöffneten Instrumentes durch die scharfe Klinge getrennt oder gespalten wird.

§. 189. Hieraus resultiren zwei wesentlich verschiedene Methoden:

a) Urethrotomie von hinten nach vorn, durch jenseits der Strictur vorgedrückte und im Zurückziehen schneidende Klingen; —

b) Coarctotomie von vorn nach rückwärts, wo das schneidende Instrument schon den Eintritt in die Strictur erzwingt.

Für beide Methoden sind unzählige Instrumente erfunden, verworfen, modificirt und wieder aufgegeben worden, ein Umstand, der schon an und für sich die schärfste Kritik gegen alle involvirt (s. die Literatur §. 154). Die zurückschneidenden Stricturotome haben allerdings die Sicherheit für sich, insofern sie die Strictur gleichsam einhaken und daher dieselbe nicht leicht verfehlen können. Allein da sie hiezu die Strictur erst passirt haben müssen, so erscheinen sie ipso facto als ziemlich überflüssig, namentlich jene massiven Exemplare davon, die im geschlossenen Zustande schon einem dicken Catheter gleichen, wie z. B. das berühmte und gekrönte Urethrotome von Reybard. Die vor sich her schneidenden Instrumente hätten dagegen wohl ihre zweifellose Berechtigung; allein sie sind dafür im höchsten Grade unsicher, wenn gleich nicht zu läugnen ist, dass die Gefährlichkeit derselben durch die neuesten Verbesserungen (von Boinet, Maisonneuve, Watson etc.) wesentlich vermindert worden ist. Wenn wir uns daher überhaupt zu der höchst prekären innern Urethrotomie je entschliessen wollten, so müssten wir den letztgenannten mit guten Conductoren versehenen Instrumenten den Vorzug einräumen.

§. 190. Die Trennung der Strictur mittelst der Sarcotome wird mit Einemmale, mit geringer und ziemlich berechneter Gewalt bewirkt, und es wird auf diese Weise allerdings die Gefahr eines plötzlichen Durchfahrens in einen falschen Weg vermieden; — allein das Instrument, wenn es nicht nutzlos bleiben oder schädlich wirken soll, setzt ein ganz genaues Verhältniss zur Form, Masse, Grösse und Richtung der Strictur voraus, dessen Berechnung wohl kaum jemals mit voller Sicherheit geschehen kann. Die Explorativsonden (Modellirwachsbougien von Ducamp), hier besonders am Platze, gewähren diese Sicherheit leider keineswegs in dem erforderlichen Maasse.

Was auch die Erfinder dieser Instrumente davon rühmen mögen, immer bleibt es Jedermann einleuchtend, dass eine so verborgene und in so unzugänglicher, alle Controle ausschliessender Tiefe zu dirigirende Klinge viel eher und leichter die wahren Stellen verfehlen als sie treffen kann. Daraus folgt, dass diese, von Einigen nur zu sehr überschätzte, Methode der Urethrotomie von Innen nach Aussen, nur eine sehr bedingte und eingeschränkte Geltung haben könne. Nur bei den sogenannten ringförmigen oder halbringförmigen und Klappen-Stricturen, wenn sie sich als solche mit Evidenz constatiren lassen, und bei jenen Callositäten, die in der Pars spongiosa urethrae sitzen und von Aussen wahrgenommen werden können, daher eine ganz präcise Diagnose zulassen, wird dies Ver-ren eine vollkommen rationelle Anzeige finden. — Es versteht sich von selbst, dass die Urethrotomie, als verwundende Potenz, im All-

gemeinen alle jene Gefahren, die aus der Verwundung selbst resultiren, mit dem Cathétérismus forcé gemein hat. Der Unterschied zwischen einer gerissenen und gequetschten und einer einfach durchschnittenen Wunde kann hier, wo die wunde Stelle schnell mit Urin in Contact kömmt, und wo eben die Urämie die brennende Frage bildet, nicht in Betracht kommen.

§. 191. Wenn man die nicht zu läugnende, weil durch die Erfahrung nur zu sehr erwiesene, Gefährlichkeit der innern Incision mit dem Vorzuge einer radikalen Heilwirkung decken will, so ist das ein arger Irrthum. Die Incision hat vor der Dilatation keinen anderen Vorzug, als den der Schnelligkeit, und selbst diesen nur in bedingter Weise; Recidiven kommen, bei Unterlassung entsprechender Nachbehandlung, nach jeder Methode, aber gerade nach dem innern Harnröhrenschnitte am schnellsten und am schlimmsten: aus einer fibrösen, nachgiebigen, dilatationsfähigen Strictur resultirt — nach einer tiefen Incision — eine unnachgiebige Narbenstrictur. Reybard selbst hat das eingesehen, indem er jetzt seine tiefen Incisionen aufgegeben und die temporäre Dilatation zu Ehren gebracht hat, der er freilich die seichten Incisionen als adjuvans — ehrenhalber — anhängt. Charakteristisch ist der Ausspruch Dittels, eines gewiss sehr competenten Eachmannes: die Incision verwandelt eine heilbare Strictur in eine unheilbare.

§. 192. Um den Gefahren der blutigen Operation auszuweichen, haben die Wundärzte seit Jahren eine Menge Instrumente und Apparate erfunden und beschrieben, die darauf berechnet sind, eine unblutige, forcirte Dilatation der verengerten Urethra zu bewirken. Als die zweckmässigsten darunter möchten wir die Dilatatorien von Michelena, Perrève, Rigaud, Charrière, Weiss, Fergusson, Holt bezeichnen. Die Einen stellen eine Art zweitheiliger Sonden dar, aus zwei gleichstarken Metallstäben zusammengefügt, die mittelst einer Schraube von einander getrieben werden, wodurch der Canal der Urethra von vorn nach hinten, seinem ganzen Verlaufe nach, ausgedehnt wird; — die anderen sind einfache, metallene oder elastische, jedoch am vorderen Ende mit metallenen Ansätzen armirte, offene Röhren, die über einem langen, dünnen, metallenen Conductor, der vorläufig bis zur Blase eingebracht werden muss, gegen die Strictur vorgeschoben werden. Beide setzen die Passirbarkeit der Harnröhre durch einen Metallcatheter voraus, sind somit nur in solchen Fällen anwendbar, wo man sie ganz gut entbehren kann. — Eigentlich wirken alle diese Instrumente nicht streng unblutig erweiternd, sondern mehr weniger zerreissend, sprengend, auf die Strictur, zumal bei rascher Handhabung, wie z. B. Holt's Dilatator. Dieses Instrument können wir, ohne die überschwenglichen Lobsprüche des Autors zu theilen, als das praktischste empfehlen. Es stellt einen konischen, aus 2 Stahlrinnen zusammengetetzten Catheter dar, zwischen denen ein Conductor liegt, auf welchem Metallröhren von verschiedenem Caliber zwischeneingeschoben werden.

H. schiebt die dilatirenden Stifte rasch und gewaltsam ein, um die Strictur mit Einem Mal zu sprengen, worauf ein Catheter N. 12 eingeführt wird. Da nur die Strictur dem dilatirenden Körper Widerstand leistet, so ist es begreiflich, dass nur diese von der Gewalt getroffen werden kann. Eine wesentliche Verbesserung hat Holt an seinem Dilatator dadurch angebracht, dass er ihn hohl machen liess, um durch Abfluss des Urins den Eintritt des Schnabels in die Blase zu controliren, (v. §. 180.)

§. 193. Die Behandlung der Stricturen mit dem Aetzmittel hat ebenfalls, zumal durch Hunters, Ducamps, Amussats, Lallemands, Segalas etc. Empfehlungen einen grossartigen Instrumentenapparat, Aetzmittelträger, armirte Bougien, Medicinalkerzen etc. hervorgerufen. Wir werden auf alle diese, jetzt mit Recht vergessenen Dinge um so weniger eingehen, als die Erfahrung heut zu Tage über die Aetzung der Stricturen bereits so ziemlich allgemein den Stab gebrochen hat, indem sie nachweist, dass die Aetzung in den schlimmsten Fällen (§. 164, 165, 166) nutzlos, unzureichend — in allen übrigen schmerzlicher, umständlicher und gefährlicher, unsicherer ist, als die einfache, oder forcirte Dilatation und dass sie ausserdem nichts so sicherer im Gefolge hat, als baldige und schlimmere Recidiven.

Von allen Aetzmitteln, die man angewendet und angerühmt hat, Lapis infernalis, Lapis causticus, Merc. praecip. ruber., Arsensulphurid (Hunter), Alumen ustum (Jobert) etc., ist das salpetersaure Silber das zweckmässigste und unschädlichste. Der alleinige rationelle Platz für dessen Anwendung, wenn man durchaus darauf eingehen will, sind fungöse mit hartnäckigem Nachtripper verbundene (ulceröse) Stricturen. In solchen Fällen wird eine leichte flüchtige Berührung der fungösen Granulationen oder des torpiden chronischen Geschwürs mit dem Lapis infernalis, nach Umständen zwei bis dreimal wiederholt, die Fungosität wie den Ausfluss am besten beseitigen. Lallemand's Aetzmittel (ein am vordern Ende mit dem eingeschmolzenen Lapis armirtes, in einer offenen Catheterröhre verborgenes Stilet), wird sich zu dieser Operation am besten eignen. Henry Smith, Wade, — Campbell de Morgan empfehlen neuerdings das Aetzkali als das prompteste Mittel gegen callöse Stricturen. Wade wendet dasselbe in der Art an, dass er ein kleines Stückchen Aetzstein in die Spitze einer Wachsbougie einschliesst und mit dieser rasch an die Strictur dringt, dieselbe soll nach wenigen Minuten nachgeben. Dies ist allerdings ein einfaches Verfahren, Smith sah jedoch darauf plötzliche Anschwellung der Schleimhaut bis zur completen Harnretention folgen. Die Sache kann unter Umständen, wo sich ein Catheter noch nicht einführen lässt, sehr ernst werden. (Lanc. 863. I. 5.)

C. de Morgan on the use o, potasse fusa in the treatament of strict. — Brit. med. Journ. March 861.

Endlich wäre noch die galvanische Schmelzung der Stricturen (Grusel) Baumgärtner, Willebrand) zu erwähnen, die allerdings auf einer schönen Idee beruht, jedoch bisher durch die Erfahrung nicht hinreichend sanctionirt ist. — Hassenstein: Sichere Heilung nervöser gichtischer und anderer Krankheiten durch Electricität etc. Leipz. 852. p. 100.

Behandlung der Fisteln der Harnröhre.

§. 194. Einfache nicht callöse Fisteln schliessen sich in der Regel von selbst, sobald der Canal der Urethra wieder vollständig wegsam geworden. Reinlichkeit, Bäder, allenfalls flüchtige Betupfung, mit lapis inf. genügen zur Förderung der Vernarbung. Callöse Fistelgänge erfordern jedoch die Spaltung und Vereinfachung der sinuösen Gänge, eventuell die Operation der Boutonnière (v. §. 187.) Grosse, weit klaffende Fistelöffnungen, durch Substanzverlust erzeugt, oder auch kleine aber fest überhäutete und lippenförmige Stricturen (Roser) erheischen in den meisten Fällen ein mehr oder weniger complicirtes plastisches Operationsverfahren (Urethroplastik).

S. Dieffenbachs operative Chirurgie. I. Thl. p. 526. P. S. Segalas, Lettre à Mr. Dieffenbach sur une Urétroplastie, faite par un procédé nouveau et suivie

d'un plein succès. Par. 1840. J. B. Baillière. — Ricord, Neues urethroplastisches Verfahren mitgetheilt von Hélot. Annal. de chir. franc. et etrang. Mai 1841. — Ricord, Harnröhrenfistel eines 1½ jährigen Knabens entstanden durch das Saugen eines jungen Hundes an dem kleinen Penis. Neue Zeitschr. für Geburtskde. 18⁴⁴/₄₅. XVII. Bd. 2. Hft. — Oberarzt Franz Brada, Harnröhrenfisteln im Mittelfleisch mit Verwachsung der Harnröhre durch Operation geheilt. Oesterr. Wochenschr. 1845. Nr. 36. — F. Le Gros Clark, Ueber eine grosse Oeffnung in dem vordern Theile der Harnröhre durch gangränöse Entzündung erzeugt. Med. chir. Transact. 1845. XXVIII. 2 Ser. X. — Jobert, Urethralfistel. Gaz. des hop. civ. et mil. 1846. XIX. année. T. VIII. Nr. 13. — Jobert d. Lamballe, Beleuchtungen über pathol. Anatomie und Therapie d. Harnröhrenfisteln beim Manne. Urethralautoplastie. L'Union. 26—28. 1847. u. Hamb. Zeitschr. XXXVIII. 4. — Gailard, Zwei Fälle von Urethroplastik. Gaz. de Paris. 1848. XVIII. 42. — Girauld, Fistelgang zwischen Rectum und Urethra. Journ. provinc. 1848. 4. — Ricord, Neue Beobachtung über Urethralplastik. Rev. med. chir. Juni 1849. — Ricord, Fall von Urethroplastik. Bull. de ther. April 1850. — Ricord, Beiträge zur Geschichte der Urethroplastik. Bull. de thérap. Septb. 1850. — J. Pastisson, Fisteln der Urethra. Lancet. Juli 1851. — Nelaton, Neues anaplastisches Verfahren zur Heilung der Harnröhrenfisteln. Gaz. des hop. civ. et mil. 1852. 94. — Thompson, Urethroplastik, Lanc. 1856. Aug. u. Octob.

Vom Blasenstich. (Paracentesis vesicae urin.).

Murray, Disert. de parec. vesic. Upsala 1771. — Weldon, Ueber den Blasenstich a. d. Engl. Leipzig 1796. — Nick, Geschichte einer 11 Jahre dauernden künstlichen Urinentleerung, bewirkt durch Paracentesis der Blase oberhalb der Symph. ossium pubis wegen Strictur der Urethra. Würtemberg. Corresp.-Bl. Bd. IX. Nr. 5. — Hauff, Zur Operation des Blasenstiches. Badisch. Med. Annalen Bd. VI. H. 4. 1841. — Mondière, Ueber den Blasenstich. Rév. med. Avril. et Juin 1841. — Cagevina, Fall von Blasenstich. Memoriale d. méd. contemporan. April 1843. — Krause, Punctio vesicae wegen Blasenhämorrhoiden. Hamburg. Zeitschr. XXIX. B. 5. H. 1845. — Robert, Blasenstich. Annal. d. Thérap. par Rognetta. Mai 1846. — Hiltscher, Vollkommene Urinverhaltung wegen Stricturen der Harnröhre. Paracentesis versic. urin. Heilung. Oest. med. Wochenschr. Nr. 34. 1846. — Foeppl, Punct. veic. urin. zweimal an demselben Individuum verrichtet. Casp. Wochenschr. Nr. 49. 1846. — Biagi, Ein neuer Catheter für den Blasenstich. Annal. univ. Omodei. Mai 1847. — Weber, Punctio vesicae urinar. Nordd. Chir. Ver. Zeitschr. II. 1. 1848. — Gründer, Punctio vesicae urinar. Nordd. Chir. Ver. Zeitschr. II. 6. 1848. — Velpeau, Widerholte Punction der Blase. Ann. d. thérap. Decbr. 1848 et Jan., Fév. et Mars 1849. — Friton, Viermalige Vornahme des Blasenstiches oberhalb der Schambeinverbindung, wobei der Kranke genas. Zeitschr. v. Hahn und Heller. II. 1. 1850. — Cock, Bemerkungen über die gegen Retentio urinae gebräuchlichen Operationen in Vergleich mit der Punctio vesicae durchs Rectum. Med. chir. Transact. XXXV. 1852. — Voillemier, Punction souspubienne de la vessie. Gaz. med. 1863. p. 747.

§. 195. Die Punction der Blase kann auf 4 verschiedenen Wegen gemacht werden: per Rectum, vom perinäum aus, über der Symphyse und unter der Symphyse. Am häufigsten wird die punctio suprapubica gemacht, da hier die vordere Blasenwand am leichtesten zugängig und überdies in der Regel, zumal bei starker Füllung der Blase, vom Bauchfell frei ist. Da jedoch zuweilen, ohne dass man es sicher bestimmen kann, das Bauchfell bis an die Symphyse herabreicht, und hier sogar durch vorangegangene Peritonitis fixirt sein kann, so exponirt diese Operation ausnahmsweise dennoch zur Verletzung des Peritonäums. Desshalb hat Voillemier die punctio subpubica vorgeschlagen und mit Glück ausgeführt.

Bei Anspannung des ligam. suspens. (durch Ziehen des Penis nach unten und hinten) soll ein krummer Troicart dicht neben dem Ligamente

eingestochen und zwischen Symphyse und Peniswurzel in die Blase gestossen werden. — Hiedurch wird die Verletzung des Bauchfells allerdings vermieden, aber es mag eben nicht sehr leicht sein, den Stich ganz richtig zu treffen. — Wir haben die Misslichkeit des Blasenstichs überhaupt bereits §. 184. hervorgehoben und sehen das grösste Verdienst des Chirurgen in ihrer Vermeidung. Dessen ungeachtet muss der Operation eine besondere, nähere Erwähnung geschehen, da für einen, mit dem Catheter nicht vollkommen vertrauten Wundarzt bei drohender Ruptur der Blase am Ende nichts Anderes übrig bleibt. Unter solchen Umständen empfiehlt sich der hohe Blasenstich unstreitig als die leichteste Methode. Man braucht hiezu einen etwas längeren, schwach gekrümmten Troikart von stärkerem Caliber, den man am unteren Ende der Linea alba, dicht über der Symphyse, rasch und kräftig durch die Bauchwand in die Blase stöst. Rasch und kräftig muss der Stoss geschehen, weil man sonst Gefahr lauft, die gewöhnlich sehr dicke Wand der Blase unvollständig durchzustechen, und z. B. nur bis an die Schleimhaut vorzudringen. Eben desshalb muss der Troicart sehr scharf sein und die Canüle tadellos passen. Ragt der Rand der letztern etwas vor, so kann dies leicht das Durchsetzen der Schleimhaut hindern, so dass nur die Stachelspitze penetrirt, während das vorstehende Canülenende hinter der abgehobenen Schleimhaut zurückbleibt, wie dies schon öfters vorgekommen. Nach Entfernung des Stachels muss die Canüle recht tief eingeschoben werden, damit sich die zusammenfallende Blase von ihr nicht wegziehe. Aus demselben Grunde lässt man den Urin nicht ganz ablaufen, und befestigt die mit einem Korkstöpsel verstopfte Canüle mittelst eines Leibgürtels sehr sorgfältig. Der Kranke muss in den ersten Tagen ruhig am Rücken liegen und den Urin alle 3—5 Stunden entleeren. Nach 40—60 Stunden, wenn sich der Stichcanal bereits entzündlich abgegränzt hat, kann man die Canüle durch einen elastischen, oder Guttapercha-Catheter, den man durch die Canüle einschiebt, ersetzen. Mittlerweile, während die Harnentleerung auf dem künstlichen Wege besorgt wird, trachtet man, den Canal der Urethra nach den angegebenen Regeln wegsam zu machen. Bevor dies gelingt, muss der Catheter oder die Röhre wenigstens alle 48 Stunden herausgenommen und gereinigt werden, um Incrustation derselben zu verhüten. Ist der natürliche Weg wieder hergestellt, so genügt die Entfernung der Röhre zur raschen Heilung des Fistelganges.

Das Wechseln der Instrumente kann allerlei Unzukömmlichkeiten bedingen, denen man leicht ausweicht, wenn man sich eines Cautschuktroikarts bedient, wie sie gegenwärtig unser trefflicher Instrumentenmacher Leiter fabrizirt. Die Canüle aus gehärtetem Cautschuk braucht nicht gewechselt zu werden, weil sie nie rostet oder schmutzig wird, immer rein und glatt bleibt, selbst bei wochenlangem Verweilen im zersetzten Harn, überdies wegen ihrer ausgezeichneten Leichtigkeit und Glätte sehr gut vertragen wird. (Vgl. A. v. d. Ischurie).

Erweiterung der Harnröhre.

§. 196. Der Verengerung der Harnröhre steht der seltene Fall von Erweiterung des Kanals, einem angeborenen Bildungsfehler, gegenüber, wovon einige Beobachtungen, in der Literatur vorliegen. Lotzbeck beschreibt einen merkwürdigen Fall davon im bair. Intelligenzblatte 1861. Nr. 12. bei einem 21 jährigen Bauernburschen. Die Harnröhre bildete gleich hinter der fossa vesicularis einen weiten Sack von $10^1/_2$ Zoll Umfang, eine Art Vorblase, welche einen trüben, ammoniakalischen Harn ent-

hielt. Hendrikez sah einen ähnlichen Fall bei einem 8 jährigen Knaben, den er durch Excision des Sackes und Nath heilte. (Froriep, Neue Notiz. XXIII. p. 249). Neuerdings theilte mir Dr. Schott eine analoge Beobachtung mit, von der das Präparat im hiesigen patholog. Museum aufbewahrt wird.

Polypen der Harnröhre.

§. 197. Polypen der männlichen Harnröhre wurden von Velpeau und Beyran beobachtet, feine, weiche, rothe, leicht blutende, hirsekorn- bis erbsengrosse Excrescenzen, zumeist in der fossa navicularis, aber auch tiefer im Kanale, immer an der hinteren Wand sitzend. Sie erzeugen alle Zufälle der Stricturen und erheischen die Excision, mit nachfolgender Aetzung mit arg. nitric.

D. Krankheiten der Prostata.

Albrecht, D. de ischuria. Gött. 1767. — W. Schmid, Ueber diej. Krankh. der Harnblase, Vorsteherdrüse etc. Wien 1806. Desault, ausserl. chir Wahrnehmungen, aus dem Franz v. Dörner. Frankf. 1806. Bd. XI., XII. — Sömmering, Abhandl. über die schnell und langsam tödtenden Krankh. der Harnblase etc. Frankf. 1822. — Chopart und Bell's Abhandlungen über Krankheiten der Harnwege etc. — E. Home, pract. obs. on the treatm. of the prostate-gland. Lond. 1818. — Heinlein, Bemerkungen über die Ischurie, Harless Jahrb. Bd. I. und III. — Bingham, Pract. Bemerkungen über die Krankheiten und Verletzungen der Blase, aus d. Engl. Magdeb. 1823. — Howship, On the diseases of de urine et urinary org. Lond. 1823. — Moulin, nouveau traitement des retentions. d'urine. Paris 1824. — Emil Verdier, Observations et Reflexions sur les Phlegmasies de la Prostata. 8. 170. p. Paris 1837. J. B. Baillière. — Mercier, Ueber ein neues Mittel auf eine sichere Weise die verschiedenen Deformitäten der Vorsteherdrüsen als gewöhnliche Ursachen von Harnretention und Incontinenz bei den Greisen zu diagnosticiren. Archiv. géner. de Paris. Juin. 1839. — Dr. Leroy d'Etiolles. Considerations anatomiques et chirurgicales sur la Prostata. 8. 36. p. Paris 1840. J. Bailliére. — R. A. Stafford, Essay on the treatment of some affections of the Prostate Gland. 8. 86. p. London 1840. John Churchill. (s. sh.) — Civiale, Ueber die uroprostatischen Ausflüsse und ihre Behandl. Bullet. gén. de thérap. med. et chir. Tom. XIX. Liv. 11. u. 12. Decbr. 1840. — Vidal, Ueber die Krankheiten der Prostata. Ann. de chir. franç. et etrang. Nr. 5. b. 9. 1841. — Mercier, Brief an Dr. Vidal über die Behandlung der Hypertrophie der Prostata. Annal. de la chir. franç. et etrang. Nr. 12. 1841. — Bonnafont, Abscess der Prostata beim Versuche des Catheterismus geöffnet. Annal. de la chirurg. franç. et etrang. Nr. 10. 1841. — Craig, Application von Blutegel an die Prostata. Lanc. Vol. II. N. 9. 1841. — H. Laforgue, Acute Entzündung und Abscessbildung in der Prostata mit nachfolgender Eitervergiftung. Arch. gén. de méd. September 1842. — Bassot, Tödtliche Anschwellung der Prostata. Annal. de la Chir. franç. et etrang. Fevr. 1843. — Hodgkins, Fall von Tumor, anscheinend der Prostata im Becken eines Kindes. Prov. méd. Journ. Dubl. Febr. 1843. — Courty, Ueber die Entzündung und Abscesse der Vorsteherdrüse. Gaz. med. de Montpellier. Nr. 5. 1843. — Leroy d'Etiolles, Ueber die Ursachen der Anschwellung der Prostata. Journ. de conn. mèd. chir. Janv. 1844. — Thompson, Urinverhaltung durch Anschwellung der Prostata. Lancet. Part. X. Jan. 1845. — Erhardt, Ueber die Geschwülste der Vorsteherdrüse und deren Einfluss auf die Harnentleerung. Jahrbb. f. pract. Heilk. v. Oesterlen. 1845. 1. Bd. 3. Hft. — Civiale, Ueber die Brücken an der innern Mündung der Harnröhre. Bullet. génér. de thrap. med. et chir. 1841. Liv. 9. 10. — Mercier, Ueber einen besonderen Ursprung der Valvula vesico-urethralis. L'Examinateur méd. Paris 1841. N. 1. 2. 3. — Mercier, Observations et remarques nouvelles sur le traitement des valvules du col de la vessie. Paris. 1847. impr. Lenormant. 8. — Mercier, Valvulae urethro-pro-

staticae. Gaz. des hôp. civ. et. mil. 1849. XXII. 17 et 20. — Blandin, Klappen des Blasenhalses und ihre Einschneidung. Gaz. des hôp. civ. et mil. 1849. XXII. 9. — Miquel, Ueber ein neues Mittel das Orificium vesicale urethrae zu comprimiren und zu dilatiren, in Fällen von Prostatageschwülsten. Rev. méd. chir. Fevr. 1849. — Mercier, Troisième série d'observations et remarques sur le traitement de la retention de l'urine causée par les valvules du col de la vessie. Paris. 8. 1850. — Colles, Ueber die Behandlung der Vorsteherdrüsenkrankheiten. Dubl. Journ. of med. scienze. Juli 1845. — Pluskal, Prostatitis, c. cystitide subsequente paralysi vesicae urinariae et suppuratione prostatae. Oest. med. Wochenschr. N. 47. 1845. — Lallemand, Med. chir. Klinik. Inhalt: Vener. Affektionen, Harnröhrenverengerungen, Krankheiten d. Vorsteherdrüse; veröffentl. v. Herm. Kaula, übers. v. N. Davis. Nürnberg 1846. Korn. I. Bd. 1. Abth. gr. 8. XVI. u. 280. S. — Bree, Medullarsarkom der Vorsteherdrüse. Journ. provinc. med. and. surgic. Febr. Nr. 7. 1846. — Lowdell, Hydatiden Cyste der Prostata. Med.-chir. Transact. 1846. Vol. XXIX. — 2. Ser. V. XI. — T. Herbet Barker, Grosser Stein, secundäre Formation in der Prostata. Times. Mai 1847. — Jones, Ueber die Entstehung und die Vergrösserung gewisser Concretionen der Prostata. Lond. med. Gaz. August 1847. — Barker, Ein Fall von sehr grossem Prostatasteine, der durch die Operation entfernt wurde. Prov. med. Transaction. XV. 1847. — F. Hahn, Ueber die Verhaltung und den unwillkührlichen Abfluss des Urins, welche durch die Vergrösserung der Vorsteherdrüse bedingt sind. Würtemberg. Ver-Ztg. I. 2. 1848. — Civiale, Ueber Suppuration und Abscesse der Vorsteherdrüse. Bull. de thérap. Avril, Mai 1848. — Miquel, Ueber Anwendung von adstringirenden und mit Opium versetzten Lavements bei chron. Entzünd. und Anschwellung der Prostata. Rev. med. chir. Janv. 1849. — Wilmot, Ueber Krankheiten der Vorsteherdrüse. Dublin. Journ. Mai 1849. — Halminton, Ueber Entzündung der Prostata. Dublin. Journ. Mai 1850. — John Adams, Klin. Vortrag. Ueber einen Fall von Krankheit der Prostata und der Blase. Lanc. Decbr. 1850. — v. Jvanchich, Ueber Krankheiten der Prostata. Oesterr. med. Wochenschr. 10. 18. 1851. — A. Gross, A practical Treatise on the Descases and Injures of the urinary Bladder, de Prostate Gland and the Urethra. With 106 illustrations. 1. Vol. in 8 graveurse, percalin. Philadelphia 1851. (18. Fr. 50 C.) — W. Coulson, On the diseases of the bladder and the prostate gland. Lond. 1852. 4. ed. 8. 500 pp. (10½ Sh.) — Fichte, Lithiasis prostatae. Würtemb. Corresp.-Bl. 38. 1852. — J. Adams, Anatomie u. Pathologie der Vorsteherdrüse, a d. Eng. v. Keil, Halle 1852. — Mercier, Recherche sur le traitem. d. malad. d. organes urin. de Paris. 1856. Labé. 8. Serie de mémoires relonchés. — D. Hodgson, The prostate and its enlargement in old age. London 1856. 12 plat. — H. Thompson, The enlarged prostate, its pathologic und treatment, etc. Lond. 1858. Churchil. 8, 320. pag. II. edit. 1861. — Schleiss v. Löwenfeld, Zur Symptomatologie und Therapie der Prostate. 1858. — Pauli, Ueber Hypertrophie der Prostata. Virchow Arch. 1863. 7 Bd. 2. — Kussmaul, Ueber tubercul. Phthise der Harnwege. Würzburger medic. Ztsch. 1863. — Arch. gén. 1863. Mars. — Parmentier, Des absces. periprostatiques. Union m. 1861. 75.

§. 198. Die Prostata ist eine feste, plattrundliche, an Form und Umfang einer grossen Kastanie ähnliche Drüse, welche die Pars prostatica urethrae umschliesst, mit ihrer Basis bis über den Blasenhals und mit ihrer Spitze bis zur Pars membranacea herabreicht. Ihr längster Durchmesser (Breite) beträgt 1½", ihre Länge von der Basis bis zur Spitze 1", ihre Dicke gegen ¾". Ihre vordere, schwach convexe Fläche ist durch die 3 Ligamenta puboprostatica (2 seitliche und ein mittleres) an die Symphysis oss. pubis geheftet, während die hintere platte Wand dicht am Mastdarm anliegt und durch diesen 2 — 3" über dem After gefühlt werden kann; die dickern stark gewölbten Seitenränder gränzen an den Levator ani; Eine seichte Longitudinalfurche theilt sie in zwei symetrische ovale Seitenlappen, an der Basis der hintern Fläche kömmt überdies ein dritter dreieckiger Lappen (Lobus prost. med., Home's Lappen) hinzu, der am Boden

der Harnröhre einen spindelförmigen, die Schleimhaut vordrängenden Vorsprung, Colliculus seminalis bildet, übrigens für gewöhnlich nur wenig hervortritt, im Greisenalter dagegen häufig eine beträchtliche Grösse erlangt und dann eine mehr weniger bedeutende, klappenartige Geschwulst im Blasenhalse (Valvula prostatica, uvula vesicae, barrière vesicale) erzeugt.

Die Prostata ist von einer festen, fibrösen Kapsel eingeschlossen, die mit der Fascia pelvis und Fascia profunda perinaei zusammenhängt (Retzius) und dadurch die feste Lage der Drüse am Ausgange der Beckenhöhle unter der Symphyse sichert.

Das Gewebe der Drüse ist dicht und fest, und besteht aus zahlreichen, in einem fibrösen, aus glatten Muskelfasern und Bindegewebe bestehenden Gerüste eingelagerten, Läppchen, die sich nach Art der acinösen Drüsen zu vielen dünnen, die Harnröhre durchdringenden Ausführungsgängen vereinigen. Kolliker hat den vorwaltend musculösen Bau der Prostata nachgewiesen; auch Thompson, dessen schöne Arbeit (l. c.) den Preis erhielt, nennt die Prostata ein vorwaltend musculöses Organ, mit nur unbedeutender drüsiger Substanz, die sich fast nur auf Schleimfollikel beschränkt. Durch die feinen Mündungen der genannten Ausführungsgänge sickert ein durchsichtiges, klebriges Secret, der Prostatasaft, Liquor prostaticus, der die Bestimmung hat, sich dem Saamen beizumischen, und ihn zu verdünnen. Zu dem Behufe münden die eben erwähnten zahlreichen Ausführungsgänge im Umfange des Colliculus seminalis, in der Nähe der beiden spaltenförmigen Mündungen der Ductus ejaculatorii. Zwischen diesen letztern liegt der sogenannte Sinus oder Utriculus prostaticus, Vesicula prostatica, ein inconstantes, rudimentäres Analogon des Uterus, in Gestalt eines 3—4''' langen, vorn offenen Säckchens, in dem sich ein dünner Catheter leicht verfangen könnte. Die Arterien der Prostata kommen von der A. haemorrhoid. med., den AA. vesical. (media et inferior) und der Pudenda communis. Die gleichnamigen Venen bilden um die Prostata ein starkes Geflecht, ein Theil des Plexus pudendalis. Die Nerven kommen von dem Plex. hypogast. infer.

§. 199. Bei solcher Disposition der anatomischen Verhältnisse stellt die Prostata das Verbindungsorgan zweier grossen Systeme, des Harn- und Zeugungsapparates, somit ein Organ von der grössten Wichtigkeit dar. Harn und Saamen können nicht anders, als durch die Prostata in die Urethra gelangen, Erkrankungen dieser Drüse müssen daher auf beide Functionen den entscheidendsten Einfluss üben.

Mangel und Schwund der Prostata kommt nur mit mangelhafter Entwicklung des ganzen Genitalsystems und insbesondere mit Mangel und Atrophie der Hoden vor. Nach completer, beiderseitiger Castration hat man die Prostata ganz schwinden sehen (Civiale). Dagegen scheinen Hemmungsbildungen der uropoetischen Organe auf die Prostata nicht einzuwirken. Die Drüse gehört demnach mehr dem Zeugungssysteme an (Hyrtl).

Von der Hypertrophie und Anschoppung der Prostata.

§. 200. Die Prostata kann in ihrer Totalität oder nur in einzelnen Lappen hypertrophisch oder abnorm entwickelt werden.

Die totale Hypertrophie der Prostata kann einen hohen Grad erreichen, so dass das kastaniengrosse Organ den Umfang einer Faust, eines Ganseies etc. erlangt. Die Gestalt der so vergrösserten Prostata ist ent-

weder der ursprünglich normalen ähnlich, oder mannigfach deformirt, unregelmässig, rundlich, höckerig, oval, wobei in der Regel die Längendimension über die andere vorwaltet. Mit der Volumszunahme entwickelt sich gleichmässig auch das Gewebe der Drüse: ihre Blutgefässe werden zahlreicher, ihre Follikel und Ausführungsgänge grösser, das diese Organe verbindende, intermediäre Bindegewebe, sowie die an der Drüse sich inserirenden Muskelfasern reichlicher, dichter und stärker. Zuweilen findet man förmliche fibroide Massen, anolog der fibrösen Substanz der weiblichen Brust, in den Lappen eingebettet. Dies ist die eigentliche wahre, genuine Hypertrophie, bei der die Consistenz der Drüse fast der normalen gleicht oder diese nur wenig übertrifft. In der Mehrzahl der Fälle findet jedoch mit der Hypertrophie gleichzeitig eine beträchtliche Verhärtung fibröse Verdichtung, bis zur knorpeligen Induration der Substanz, — seltener das Gegentheil, Auflockerung und Erweichung des Gewebes, statt. Endlich kann die Anschwellung lediglich durch Ablagerung fremder, heterologer Elemente: Tuberkel, Cysten, Krebsmassen, steiniger Concremente, in das Gerüste der Drüse bedingt sein, worauf die mannigfachen, dem Wesen nach sehr differenten Formen der s. g. falschen Hypertrophie beruhen.

Bei der partiellen Hypertrophie beschränken sich diese Veränderungen auf einzelne Theile der Prostata, so dass ein oder der andere Seitenlappen, der Körper oder der mittlere Lappen für sich abnorm entwickelt und in verschiedener Weise deformirt erscheint. Erst kürzlich ist mir ein eminentes Exemplar einer solchen einseitigen Hypertrophie bei einem jungen Offizier vorgekommen. Während der rechte Lappen dünn und kaum erkenntlich war, bildete der linke eine gegen $1^1/_2$" dicke, vollkommen cylindrische, feste, harte, elastische Geschwulst, die sich längs der Medianlinie scharf begränzte.

§. 201. Durch jede, wie immer geartete Anschwellung der Prostata werden die mechanischen Verhältnisse der Harnröhre, insbesondere der Pars prostatica, des Blasenhalses, seiner Urethralmündung, der Ductus ejaculatorii etc. mehr oder weniger bedeutend modificirt, das Lumen, die Länge, Richtung und Wegsamkeit der genannten Oeffnungen, Canäle und Behälter verändert, und dadurch nicht allein die physiologische Function der betreffenden Organe, sondern auch die Einführung und Handhabung der chirurischen Instrumente erschwert, beiirt und behindert.

Vor allem ist zu bemerken, dass die Prostata, indem sie an Volumen zunimmt, nothwendigerweise nach aufwärts und rückwärts in den Beckenraum emporsteigt, da ihrer Entwicklung nach vorn die Symphysis oss. pubis, nach unten die mittlere Perinäalaponeurosae im Wege steht. Dieses in die Höherücken der angeschwollenen Prostata erklärt den hohen Stand des Blasenhalses bei alten Leuten und die bedeutende Zunahme der Länge ihrer Urethra, so dass oft die längsten Sonden und Instrumenie mit Noth die Blase erreichen. Da nämlich die Prostata den Blasenhals (die Pars prostatica urethrae) eng umschliesst, so muss die Blase natürlich mit der Prostata emporsteigen, ein Umstand, der für den Catheterismus, die Lithotripsie und Lithotomie von der grössten Wichtigkeit ist.

Vergrösserung eines Seitenlappens bedingt eine, dem Grade der Tumescenz entsprechende Krümmung der Pars prostatica urethrae, wobei die Concavität des Bogens dem hypertrophirten Lappen zugekehrt ist; — bei gleichmässiger Anschwellung beider Seitenlappen wird die Urethra von beiden Seiten comprimirt, so dass ihr Canal zu einer platt zusammen-

gedrückten, nur nach vorn und hinten etwas klaffenden Spalte verwandelt wird. Eine ungleichartige, höckerige Anschwellung beider Seitenlappen wird den Urethralcanal S förmig oder zackig ⟨ verbiegen und krümmen. Der hypertrophische Lappen der Prostata ragt ausserdem mit seinem vordern Ende in Gestalt eines runden, stumpfkonischen Zapfens in die Höhle der Blase hinein und verlegt hiedurch von der Seite her die Mündung des Blasenhalses oder gibt ihm wenigstens eine schiefe Richtung. Nicht selten bildet die eine oder die andere zapfenförmige Hervorragung eine Art dickwulstiger Klappe, die durch den andrängenden Urin nur noch fester an den Blasenhals angedrückt wird. Umgekehrt kann durch eine divergirende Richtung der hypertrophischen Seitenlappen der Blasenhals und dessen Mündung eine trichterförmige, den Sphincter paralysirende Erweiterung und Verlängerung erleiden.

§. 202. Am auffallendsten ist das mechanische Missverhältniss bei abnormer Entwicklung des mittlern Lappens, wie sie im hohen Alter häufig, sonst glücklicherweise nur selten vorkömmt. Der gedachte mittlere Lappen erscheint entweder als eine rundliche oder platte, mehr oder weniger dicke, gegen das Trigon. Lieutaudii vorragende Wulst, oder in Gestalt einer gestielten, klappenartig beweglichen Geschwulst, oder er bildet durch eine faltenartige Hervordrängung der ihn überziehenden Muskel- und Schleimhaut, die sich von den Seitenlappen gegen das Mittelstück beiderseits herüberspannt, eine förmliche, schief aufwärts stehende oder selbst senkrechte Scheidewand, die je nach ihrer Höhe den Blasenhals entweder vollständig oder theilweise von innen her verschliesst und den Austritt des Urins grösstentheils oder zur Gänze behindert. Diese Scheidewand — Barrière urethro-vesicale — spielt eine so wichtige Rolle bei den Blasenkrankheiten des Mannes, insbesondere des Greisenalters, dass sie, seit Morgagni, die Aufmerksamkeit der Aerzte im hohen Grade fesselte. Erst durch Hunter, Home, Bell, Civiale, Guthrie, Mercier ist jedoch dieser Gegenstand vollständig aufgeklärt worden. Mercier insbesondere hat in der neuesten Zeit die anatomischen Verhältnisse dieser wichtigen Anomalie auf das genaueste auseinandergesetzt, und namentlich die von Bell (l. c.) zuerst anerkannte muskuläre Beschaffenheit der Barrières näher beleuchtet und gewürdigt. Da diese muskulären Falten häufig für sich allein die gedachten Scheidewände bilden, ohne dass ein evidenter mittlerer Lappen derselben zum Grunde läge, die wirkliche Existenz des letztern wenigstens nicht allgemein constatirt werden kann, so haben einige Autoren, namentlich Velpeau, diesen Lappen ganz geläugnet und ihn nur als eine pathologische Neubildung (Lobe pathologique Velp.) zugeben wollen.

§. 203. Die Schwierigkeiten, die aus diesen pathologischen Verhältnissen für den Kranken und Chirurgen erwachsen, sind leicht zu begreifen. Durch den in Folge der Anwulstung der Seitenlappen beengten, verzogenen, gekrümmten und deformirten Prostatacanal der Urethra wird die Blase ihren Inhalt natürlich schwieriger und mit grösserer Anstrengnng hindurchtreiben, und es werden sich hieraus für den Kranken mit Beziehung auf dieses Organ dieselben Beschwerden und Nachtheile ergeben, wie bei organischen Stricturen der Pars prostatica oder membranacea urethrae. Im Beginne der Krankheit beschränken sich diese Beschwerden auf eine unbedeutende nur zeitweilige Schwierigkeit in der Harnentleerung, die sich besonders im Anfang des Urinlassens fühlbar macht, der Patient muss längere Zeit warten und drücken, ehe der Strahl von Urin hervordringt.

Nach irgend einem Excesse, einer Erhitzung, Erkältung u. dgl. wird die Sache noch schwieriger, der Kranke entleert trotz heftigen Harndranges seine Blase schwer, langsam und unvollkommen, und ein lästiger Tenesmus mahnt ihn häufig, besonders nächtlicher Zeit, an die ungenügende Harnentleerung. Dadurch wird die Nachtruhe bedeutend gestört und das Gemüth gewaltig verstimmt. Diese Steigerung der Intensität und Häufigkeit des Tenesmus zur Nachtzeit ist charakteristisch und lässt sich schwer erklären. Es kömmt dies zumal bei Complication mit Blasenstein vor, wenn derselbe gross ist, und im Fundus der Blase oder nahe dem Blasenhalse liegt. — Die Rückenlage machts nicht aus, denn auch in der Seitenlage bleibt sich die Qual gleich. Es gibt Kranke, die den Tag über 3—4 Stunden frei bleiben, des Nachts dagegen regelmässig alle $^1/_2$—$^1/_4$ Stunde, ja selbst alle 5 Minuten von heftigsten Harndrange geweckt werden. Je aufmerksamer nun der Kranke seine Leiden beobachtet, desto häufiger und intensiver erscheinen die Anfälle, bis es endlich — meist in Folge eines Tafelexcesses, oder nach einer anderweitigen Störung der Gesundheit — plötzlich zur completen Harnverhaltung kömmt, welche ärztliche Hülfe fordert. Je öfters sich solche Zufälle wiederholen, desto mehr macht sich der Krankheitszustand auch in den Zwischenräumen örtlich fühlbar. Der Kranke hat ein beständiges, lästiges Gefühl von Schwere und Oppression im Perinäum, im Mastdarm, unterhalb der Symphysis oss. pubis, in der ganzen Regio hypogastrica. Die Blase schwillt an, dehnt sich immer mehr aus und entleert sich im Verfolge der Krankheit immer träger und ungenügender. Allmälig bildet sich auf diese Weise Hypertrophie, Dilatation und Paralyse der Blase aus, in derselben Weise, wie dies bereits §. 160 sequ. bei den Stricturen erörtert worden ist.

§. 204. Die Diagnose der Krankheit ist in der Regel nicht schwer. Mittelst des ins Rectum eingeführten Zeigefingers (am besten in knieender Stellung des Kranken) lässt sich mit Leichtigkeit die Grösse, Länge, Breite, Convexität, Consistenz und Form des Organs sehr genau erforschen. Den Symptomen nach könnte die Hypertrophie ausser den eben genannten Stricturen, am leichtesten mit Blasenstein; — ausserdem noch etwa mit Prostatitis und allenfalls mit einer Mastdarmaffection, dem vagen Begriffe der Hämorrhoiden, verwechselt werden. Indessen die Anamnese, welche die spontane allmälige Entwicklung der Krankheit ohne vorangehende Affection der Urethra nachweist, das hohe Alter des Patienten, welchem sich Stricturen, wenigstens als erst anfangende Krankheit, nicht leicht zumuthen lassen, — weisen schon die Annahme der letzteren zurück. Noch sicherer lehrt dies die Untersuchung mittelst des Catheters, der die Permeabilität der Urethra unzweifelhaft nachweist. Gerade ein dicker Catheter, vorausgesetzt, dass er geschickt geleitet wird, wird leicht oder wenigstens ohne grosse Schwierigkeiten die an einander liegenden Drüsenlappen zur Seite drücken, und den nur comprimirten, keineswegs verengten Kanal der Urethra anstandslos passiren. Einem Anstossen an den in das Lumen der Urethra hineinragenden Seitenlappen wird durch eine leichte Seitenbewegung des Instrumentes, (wobei der Griff desselben gegen die kranke Seite gewendet wird) abgeholfen, und durch den Erfolg dieses einfachen Kunstgriffes die Art des Hindernisses schnell aufgeklärt.

Eine zickzackartige Deformität des Kanals wird durch eine ähnliche wiederholte Seitenbewegung des Catheters überwunden. — Bei sehr starker Convexität der beiderseitigen Lappen können diese an ihrer grössten Erhabenheit so dicht zusammenstossen, dass der Kanal der Urethra in der

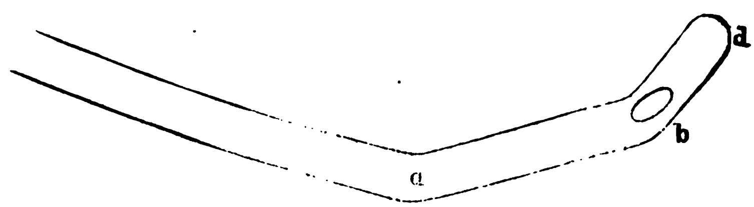
Mittellinie ganz verschwindet, dagegen über und unter dieser eine dreiseitige Rinne offen bleibt. In diesem Falle wird, zumal bei beträchtlicher Härte der hypertrophirten Lappen der Catheter einen bedeutenden Widerstand erfahren, diesen aber dennoch auch in diesem Falle bald überwinden, wenn man den Schnabel desselben nach oben zu gegen die vordere Wand der Urethra richtet und in die obere Rinne einleitet. Verschliesst das Vesikalende des einen oder des anderen Seitenlappens in Gestalt eines seitlichen Ventils die Mündung der Blase, so wird eine kleine Seitenwendung des Schnabels der Sonde nach der entgegengesetzten Seite demselben ausweichen. Wiederholte Manövre der Art, so schonend als möglich ausgeführt, und durch den im Mastdarme entgegengestellten Finger unterstützt, werden den geübten Wundarzt gar bald über die Sachlage orientiren. Der Finger wird nämlich jedesmal mit ziemlicher Sicherheit über die Grösse, Consistenz, Form und Lagenverhältnisse der Prostata so wie über die Stellung des in ihren Kanal eindringenden Catheters Aufschluss geben.

§. 205. Die grössten Schwierigkeiten bildet der klappen- oder ventilartig hypertrophirte mittlere Lappen der Drüse. Der Catheter stöst an ihn, stemmt sich an dessen Basis und kann, in gewöhnlicher Weise geführt, durchaus nicht in die Blase gelangen. Ungestümm und Gewalt würde nur Perforation der widerstehenden Scheidenwand zur Folge haben. Dagegen kann diese letztere ohne alle Gewalt überschritten und deprimirt werden, wenn der Catheter etwas zurückgezogen und nun bei starker Senkung des Griffes nach abwärts, zwischen die Schenkel des Patienten, sanft vorgeschoben wird. Zu diesem Behufe muss aber auch der Catheter eine besondere, passende Construction haben. Gerade Sonden oder Catheter mit der gewöhnlichen weiten Bogenkrümmung eignen sich durchaus nicht für solche Kranke. Der Catheter muss vielmehr hier eine kurze, jähe Krümmung haben, welche nahezu der Krümmung der Brisepierres gleichkommt, So sind die Sondes brusques, sondes coudées, sondes à béquilles, von Leroy d'Etiolles, Mercier beschaffen. Führt sich auch so ein Instrument etwas schwieriger durch den spongiösen Theil der Urethra, indem der Schnabel zu sehr an die vordere Wand derselben stösst, so bietet dafür die jähe Krümmung in der Pars membranacea und prostatica um so grössere Vortheile. Der kurze, fast senkrechte Schnabel accomodirt sich sehr leicht der Krümmung der Harnröhre, vermeidet die an der unteren oder Rectalwand befindlichen Hindernisse und stellt sich insbesondere günstig gegen die eben besprochene klappenartige Prominenz (Barrière) des mittleren Prostatalappens, indem bei horizontal gehaltenem Instrumente die senkrechte Branche desselben mit der fraglichen Klappe fast paralell steht, und durch Senkung des Griffes davon geradezu abgeleitet wird, so dass dann beim Vorwärtsschieben des Instrumentes nur die convexe Fläche der knieförmigen Krümmung darüber streift und somit ungehindert in die Blase gleitet. Je höher die Barrière, desto mehr muss natürlich der Griff des Catheters gesenkt werden. Für gewisse Fälle ist eine doppelte Sondenkrümmung — sonde bicoudée — erforderlich; der Kanal einer stark hypertrophirten Prostata bildet nämlich — ausser den erwähnten Verbildungen — gewöhnlich noch eine so zu sagen normale, d. h. dem höheren Alter gewöhnliche, knieförmige Beugung (coude prostatique, Gely) — welche dadurch entsteht, dass die hintere Wand des Canals vom colliculus seminalis schief vorwärts aufsteigt. Unter gewöhnlichen Verhältnissen accomodirt sich diese leichte Knickung dem Catheter, bei sehr starrem Gefüge der Drüse bietet sie dem gewöhnlich gebogenen Instrumente ein beträchtliches Hinderniss, und nur

eine der Knickung entsprechende doppeltwinkliger Krümmung desselben (am Anfange und Ende des krummen Theiles) wird den starren knieförmig gebogenen Kanal ohne Anstand passiren und zugleich die fragliche Barière überschreiten können.

Man kann sich eine solche Sondèe bicoude nach Mercier leicht extem-

Fig. 1.



poriren, wenn man dem Mandrin eines elastischen Catheters die Krümmung a beibringt, den so armirten Catheter bis in die pars prostatica einschiebt, hier den Mandrin etwas zurückzieht und nun das Ganze, bei fixirtem Mandrin, weiter vorschiebt. Das freie Catheterende bd nimmt dann von selbst die vordere kurze Knickung an, indem es der im Wege stehenden Klappe ausweicht. (Gazette medicale 863. 25). Uebrigens ist hier ganz vorzüglich die allgemein gültige Regel der sanften und langsamen Führung des Catheters zu beachten. Nur unter dieser Voraussetzung kann die fragliche hebelartige Bewegung (mouvement de bascule) des Catheters zum Ziele führen und ein Resultat liefern, das ebensowohl zur Umgehung als zur Erkenntniss der Barrière dient.

§. 206. Ein gut construirter, silberner Catheter ist demnach ein sehr schätzbares diagnostisches Mittel zur Erforschung des Zustandes der Prostata. Man wird mittelst dieses Instrumentes nicht nur die Hypertrophie der Prostata überhaupt, sondern sogar den Grad — Volumen, Consistenz — und die formellen Verhältnisse derselben in den meisten Fällen bis zu einem hohen Grade von Evidenz bringen oder wenigstens approximativ bestimmen können. Um den Catheter die §. praec. angegebene Krümmung zu geben, erscheint folgende Vorschrift Civiales*) praktisch sehr empfehlenswerth. Man zeichne sich einen Kreis von sechs Centimeter Durchmesser, und theile dessen Peripherie in eilf gleiche Theile, ein Bogen von drei Eilftel dieses Kreises giebt die zweckmässigste Krümmung eines für die meisten Fälle passenden Catheters. Gely (l. c.) giebt dagegen eine Krümmung an, welche dem $^1/_3$ eines 11 — 12 — 13 Centimeter breiten Kreises entspricht, und zwar mit Rücksicht auf den coude prostatique. Diese Krümmung gleicht so ziemlich der Sonde bicoudèe, d. h. einem um die doppelte Beugung gelegten Kreisbogen.

Je grösser, namentlich je länger die Prostata, desto flacher muss die Krümmung des Instrumentes sein, weil dann ab desto länger ist. (§. 205.)

§. 207. Minder verlässlich sind die diagnostischen Zeichen, die von der Functionsstörung — Dysurie, häufigem Tenesmus, Ischurie, Incontinenz, und von der Beschaffenheit des Harnstrahles entnommen werden, weil diese sowohl bei Stricturen als bei Blasenstein und Fungositäten der Blase in gleicher Weise vorkommen können. Hiebei ist nur zu bemerken, dass

*) l. c. V. 2. pag. 257.

Ischurie zumeist auf totale Hypertrophie der Prostata oder ihres Körpers oder eine ventilartig schliessende Scheidewand; Incontinenz dagegen auf partielle seitliche Hypertrophie, oder eine unvollkommene, niedrige oder gestielte Klappe schliessen lässt. In Bezug auf den Harnstrahl, so soll dieser bei seitlicher (einseitiger) Hypertrophie der Prostata krumm oder schief zur Seite abweichen (gegen die kranke Seite), ein Umstand, der bisweilen allerdings seine Richtigkeit haben kann, jedoch desshalb keine gewichtige Geltung hat, weil er auch in anderweitigen Bedingungen, schiefer Haltung des Penis, partieller seitlicher Verklebung der Eichelmündung, seitlichen Knoten in der Wand der Urethra etc. gegründet sein kann. Nicht viel mehr Werth hat als diagnostisches Zeichen die von J. C. Petit angegebene platt gedrückte Form der Faeces (durch Eindrücke der Prostata), da der Sphincter ani diesen Abdruck wieder verwischt.

Alle sonstigen, auf den Mastdarm reflectirenden, secundären Störungen der Prostatageschwülste haben übrigens schon desshalb keinen diagnostischen Werth, weil sie nur von dem häufigen, dem Mastdarm mitgetheilten Tenesmus abhängen, der im gleichen Grade und in ganz ähnlicher Weise bei Blasensteinen und Stricturen, wie bei der in Frage stehenden Prostatakrankheit vorkommt.

§. 208. Von Prostatitis und Abscessen unterscheiden sich die durch Hypertrophie bedingten Tumoren der Prostata durch ihre Schmerzlosigkeit und insbesondere ihre Unempfindlichkeit gegen Berührung beim Einführen der Sonde oder bei der Untersuchung der Geschwulst vom Rectum aus. Blasensteine, insbesondere im Blasenhalse eingekeilte Concremente, können überhaupt ganz ähnliche Zufälle wie die Prostatatumoreu erzeugen. In solchen Fällen gibt jedoch die Untersuchung der Blase mittelst der Sonde oder des Catheters, ausser den anderweitigen Indicien des Steines, den Ausschlag. Vergl. Lithiasis.

§. 209. Bei der grossen Symptomenähnlichkeit der eben genannten drei Krankheiten: Prostatatumoren, Stricturen und Blasensteine — erscheint die Frage von Wichtigkeit: ob und in wiefern sich dieselben unter einander combiniren können? — Diese Frage wird durch die Erfahrung dahin beantwortet: dass Hypertrophie der Prostata und Stricturen der Harnröhre sich ebenso sehr — wenn gleich nicht absolut — ausschliessen, als sie beide zur Steinbildung disponiren und daher häufig letztere im Gefolge haben. Das letztere ist an und für sich einleuchtend, — das erstere, das exclusive Verhältniss, ist aber nicht allein durch die Altersdifferenz bedingt —, da die Hypertrophie der Prostata Attribut des Greisenalters ist, während die Stricturen dem jungen Mannesalter eigen sind —, sondern auch darin begründet, dass Stricturen der Urethra erfahrungsgemäss gerade zur Atrophie der Prostata disponiren. (Mercier.)

§. 210. Die Aetiologie der Prostatageschwülste ist grösstentheils noch dunkel. Vor Allem prädisponirt das Alter dazu: die Prostata macht hier eine merkwürdige Ausnahme von dem allgemeinen Gesetze, gemäss dem das Greisenalter mit Schwund der Organe einhergeht. Man hat jedoch die Altersdisposition zur Prostatahypertrophie zu sehr übertrieben. H. Thompson (l. c.) fand unter 164 Greisen von 60 — 94 Jahren nur 56 Fälle von ausgesprochener Hypertrophie, d. i. 34%; — 108 dieser Greise waren ganz frei davon. Unter den 56. Hypertrophien waren nur 26 bedeutend, indem die Masse der prostata über 10 drachmen wog, bis 48 drachmen, in den übrigen 30 blieb das Gewicht der Drüse unter 10 drach-

men. Vor dem 50. Jahre kömmt die Hypertrophie der Prostata sehr selten vor. Als minder wesentliche Ursachen der Krankheit gelten: sitzende Lebensart, daher dieselbe häufig bei Literaten angetroffen wird, Excesse in Baccho et Venere, — zu grosse Enthaltsamkeit vom Coitus (Mercier), Druck und Erschütterung des Perinäums durch anhaltendes Reiten; Lithiasis, Syphilis (Petit), wiederholte chronische Tripper, chronische Entzündung der Genitalien überhaupt.

Der Einfluss der Tuberculose und der carcinomatösen Dyscrasie auf die Prostata scheint sehr gering zu sein, denn beide diese Krankheiten, deren Diagnose übrigens nur erst durch die anatomische Untersuchung möglich wird, werden nur äusserst selten in dieser Drüse angetroffen. Mercier erzählt nur einen constatirten Fall von Tuberkulose der Prostata, Civiale beschreibt zwei Fälle von carcinomatöser Entartung derselben, ich selbst habe ebenfalls zwei Fälle von letzterer beobachtet.

Prognose und Wichtigkeit der Prostatageschwülste.

§. 211. Aus dem Vorhergehenden ergibt sich die Prognose der Anschoppungen der Prostata von selbst. Die Greisenhypertrophie ist, nach Pauli, rein musculärer Natur, eine Massenzunahme des fibrösmuskulösen Prostatagewebes, und als solche durchaus nicht reducirbar; — als Atribut des Greisenalters erscheint sie eo ipso als unheilbar, und lässt vielmehr in dieser Hinsicht nur fortschreitende Zunahme erwarten. Im jüngern Alter kömmt nur Hypertrophie des Drüsengewebes vor, welche resorptionsfähig und daher allerdings heilbar ist. Doch ist die Verborgenheit und schwere Zugänglichkeit des Organes ein wesentliches Hinderniss sowohl der frühzeizeitigen Erkenntniss als der rationellen Behandlung der immer folgenreichen organischen Veränderung desselben. Einmal zur höheren Entwicklung gelangt, nimmt die Krankheit wegen der vielfachen Beschwerden und Zufälle, die sie erregt und unterhält, die Kunsthülfe gerade im hohen Grade und für die Dauer in Anspruch. Die Kunsthülfe ist aber nicht allein prekär, meist nur palliativ, sondern auch nicht ohne Schwierigkeit, fordert grosse Sachkenntniss, diagnostische und technische Fertigkeit, die nicht jedermann zu Gebote steht. Wegen Mangel der entsprechenden Hülfe und noch häufiger in Folge verkehrter, missverstandener chirurgischer Thätigkeit, werden viele Kranke das Opfer dieser an und für sich wohl sehr lästigen, aber sonst äusserst chnonisch verlaufenden, und daher das Leben nicht unmittelbar gefährdenden Krankheit. Missgriffe in der Diagnose, Supposition von Stricturen, oder Lithiasis, und Nichtvertrautheit mit dem Catheterismus, veranlassen gar oft zum grössten Unglück der Kranken zwecklose, gewaltsame Dilatationsversuche, Aetzungen der Urethra, Bohrungen falscher Wege, Paracentese der Blase u. dergl. Der meist plötzlich eintretende Zufall der Harnverhaltung setzt übrigens solche Kranke um so mehr in Lebensgefahr, je weniger ihnen das unvorhergesehene Ereigniss, und die Zeit und Ortsverhältnisse, die nothwendige Assistenz eines verständigen Arztes rechtzeitig möglich machen.

§. 212. Die klappen- oder ventilartigen Tumoren unterhalten sogar eine andauernde Ischurie und verlangen die beständige Assistenz des Chirurgen. Die Contractionen der Blase, auch wenn sie noch so energisch sind und noch so kräftig durch die Bauchpresse unterstützt werden, bleiben diesem Hindernisse gegenüber ganz unwirksam, der Kranke vermag, auch bei den heftigsten Anstrengungen, die überfüllte Blase zu entleeren, nichts weiter zu leisten, als dass er den Urin mit Gewalt gegen den Bla-

senhals treibt. Dadurch wird aber unglücklicher Weise die ventilartige Scheidewand nur noch mehr gegen die innere Urethralmündung gepresst, und diese letztere somit nur um so fester verschlossen. Es würde unter solchen Umständen, ohne Kunsthülfe, eher Ruptur der Blase, als deren spontane Entleerung erfolgen. Dauern diese fruchtlosen Anstrengungen bei Contractionen der Blase längere Zeit an, so werden sie natürlich immer schwächer und matter, bis endlich vollständige Paralyse der Blase eintritt. Auch hier spielt noch die klappenartige Scheidewand, wenn sie gross genug ist, die Blasenmündung vollkommen zu decken, die Rolle des Ventils, und die Entleerung des überfüllten Harnbehälters bleibt ohne Instrumentalhülfe unmöglich. Die letztere hat glücklicherweise — wenigstens für den geübten Chirurgen — keine besonderen Schwierigkeiten, das gedachte Ventil ist so gestellt, dass es wohl den Ausfluss des Urins aus der Blase, keineswegs aber den Eintritt (der Instrumente oder injicirter Flüssigkeit) in die Blase behindert, und daher einen dicken gehörig geführten Catheter (§. 205) ohne Anstand passiren lässt.

§. 213. Die Misslichkeit der Lage eines solchen Kranken ist augenfällig. Der Unglückliche ist zeitlebens an den Gebrauch des Catheters gebunden, ohne welchen die Blase sich endlos ausdehnen und endlich bersten müsste. Dafür bleibt er wenigstens von den Qualen der unwillkürlichen Harnentleerung verschont. Ist dagegen die fragliche Scheidewand oder Klappe so beschaffen, dass sie die Mündung des Blasenhalses nicht vollständig, sondern nur theilweise obturirt, wie dies z. B. bei den granulirten, gestielten, unregelmässigen Tumoren, partieller Hypertrophie der Prostata (Civiale) der Fall ist, so kommt es mit Ausbildung der Blasenlähmung immer — früher oder später — zur Enuresis, d. h. zum passiven Ueberfliessen der dilatirten und überfüllten Blase. Ebenso kommt dieses nicht minder qualvolle Uebel dann zu Stande, wenn bei Hypertrophie beider Seitenlappen der Prostata die letzteren in der Art gegen das Trigonum vesicale hineinragen, dass sie einen dreieckigen mit der Spitze in das Ostium vesicale ausmündenden Zwischenraum, eine Art trichterförmige Verlängerung des Blasenhalses zwischen sich lassen, welcher immer klaffende Trichter die Schliessung der Blasenmündung der Urethra unmöglich macht. Dies ist nach Mercier's Darstellung in der That die häufigste Ursache der so häufigen Incontinenz der Greise, bei denen der Sphincter urethrae (§. 141) begreiflicherweise bereits unwirksam geworden ist.

Behandlung der Hypertrophie und Anschoppungen der Prostata.

§. 214. Ein geringer Grad von Hypertrophie der Prostata, wenn diese zumal nicht gerade den mittleren, die Mündung des Blasenhalses verlegenden, Lappen betrifft, wird natürlich auch nur geringe Beschwerden erzeugen und der gefährliche Zufall der Harnverhaltung wird dadurch allein nicht leicht herbeigeführt, wohl aber kann dies durch eine gleichzeitige, accidentelle, Hyperämie des Organs und der den Blasenhals umgebenden Theile, so wie nicht minder durch eine wie immer hinzukommende, krampfhafte Reizung des Sphincters — nervöse Irritation des Blasenhalses (Civiale) geschehen. Im Anfange der Krankheit wird daher auf die Verhütung dieser Complication das Hauptaugenmerk zu richten sein. Alles was die räumlichen Verhältnisse des Blasenhalses zu beengen vermag, Ansammlung von Faecalmassen im Rectum, Congestion gegen die Beckenorgane, Excesse in Venere et Baccho, mechanische Irritation der Theile etc.,

ist daher streng zu meiden, oder wenn solches bereits Platz gegriffen hat, zu beseitigen. In dieser Beziehung kann solchen Individuen eine strenge, mässige, geregelte Lebensweise, Sorge für leichte tägliche Stuhlentleerung — nicht dringend genug empfohlen werden. Man wird hiedurch den localen Krankheitsprocess zwar nicht aufheben und auch nicht verhüten, aber dessen Fortschritt mindesten bedeutend aufzuhalten im Stande sein. Unter deutlichen Anzeichen von Hyperämie werden locale Blutentziehungen, lauwarme Klystire, derlei Bäder, erweichende Cataplasmen u. dgl, in den meisten Fällen von Nutzen sein. Die letzteren Mittel werden nebenbei die etwa gleichzeitig vorhandene erhöhte Reizbarkeit der Schleimhaut am einfachsten und zweckmässigsten beschwichtigen. Waltet eine abnorme nervöse Irritation vor, so sind Narcotica, Hyoscyamus, Belladonna, Morphium, Pulv. Dower., gelinde Diaphoretica, am Platze. Der Patient hat sich hiebei ruhig im Bette zu verhalten und forcirte Anstrengungen zur Ueberwindung des Harndranges zu vermeiden. Lassen unter solcher Behandlung die Zufälle nicht bald nach und zeigt sich bei Percussion der Regio hypogast. die Blase bedeutend angefüllt, so darf mit der Anlegung des Catheters nicht gesäumt werden. Es ist hiebei um so sanfter und schonender zu verfahren, je reizbarer das Individuum ist, und zumal bei Personen, die mit dem Catheter noch keine Bekanntschaft gemacht haben. Bei solchen wird es überhaupt gerathen sein, den Anfang mit einer weichen Wachsbougie zu machen, wie das im Kapitel der Stricturen (§. 174 sq.) erörtert worden ist. Die Bougien werden sich auch in Fällen von abnormer Reizbarkeit des Blasenhalses als die sichersten und einfachsten Mittel zur Calmirung der Hyperästhesie bewähren. Folgt nach Einführung einer solchen weichen Bougie nicht sogleich oder in kurzer Zeit die spontane Harnentleerung, so muss unverzüglich zur Anlegung eines elastischen oder silbernen Catheters geschritten werden. Die hiebei nöthigen Cautelen ergeben sich aus den diagnostischen Momenten, die zu dem Behufe auf das sorgfältigste vorher zu erheben sind. §. 204.

§. 215. Ist die Krankheit bereits vorgeschritten, hat die Prostata einen bedeutenden Umfang und Consistenzgrad erreicht, ist namentlich der Blasenhals durch eine der besprochenen Varietäten der partiellen Hypertrophie im hohen Grade mechanisch verschlossen, so muss der Stand der Blase, der Grad der Urinansammlung stets genau controlirt und der Catheter so oft angelegt werden, dass eine Ueberfüllung dieses Organs nie zu Stande kömmt, und wenigstens nicht zu lange dauert, um die Hypertrophirung, Dilatation und Lähmung der Blasenwände — wodurch das Uebel fortwährend gesteigert wird, — nach Möglichkeit zu verhindern und aufzuhalten. Der Kranke muss zu dem Behufe unter beständiger Aufsicht des Arztes bleiben, oder nach und nach in der Handhabung des Catheters unterrichtet werden, um sich selbst im Nothfalle Hülfe leisten zu können. Durch Vernachlässigung der künstlichen Harnentleerung würde sich der Kranke, auch von den Qualen des Harnzwanges abgesehen, allen den schon früher (§. 160 sq.) geschilderten Gefahren der Harnverhaltung: der Lähmung, Dilatation, Divertikelbildung, Ruptur der Blase, der Urämie und Peritonäitis aussetzen.

Feine, glatte, elastische Catheter sind für diesen Zweck des täglichen Gebrauches im Allgemeinen vorzuziehen. Wo jedoch die Einführung derselben zu grosse Schwierigkeiten macht, ist man dennoch an metallene Instrumente gewiesen, und sie schaden auch bei geschickter sanfter Handhabung um so weniger, je mehr sich in der Folge die Sensibilität der Harnröhre und des Blasenhalses abstumpft. Ungeschickt und roh ge-

handhabt erzeugen sie jedoch gar oft Entzündung, Ulceration und falsche Wege.

§. 216. Ob der Catheter in gewissen Fällen permanent in der Blase liegen bleiben soll? Diese Frage ist namentlich dann wichtig, wenn der Catheterismus aus was immer für Gründen bedeutenden Schwierigkeiten unterliegt, wie z. B. in Fällen von unregelmässiger, partieller, warziger Hypertrophie, mit ungewöhnlicher, der Form nach nicht definitiv bestimmbarer, Deformation des prostatischen Theils der Harnröhre. Hier wird ein längeres Liegenlassen eines elastischen Catheters ohne Zweifel weniger schaden, als die zu ofte Wiederholung mühsamer oder schmerzhafter Catheterisirung. Uebrigens hat ein längeres Liegenlassen des Catheters noch den Vortheil, dass das Lumen des comprimirten Prostatacanals offen gehalten, die krumme und gewundene Richtung desselben corrigirt und nach und nach ausgeglichen wird. Bei bereits bestehender Lähmung der Blase wird endlich der Catheter nur einen wohlthätigen, die gesunkene Contractionsfähigkeit dieses Organs direct anregenden Reiz ausüben. Zu lange darf jedoch die Sonde niemals liegen bleiben, besondere Umstände abgerechnet, wo die Einbringung des Instrumentes gar zu schwer gelingt — in der Regel wird es gerathen sein, den Catheter nach 12 bis höchstens 24 Stunden herauszunehmen um ihn zu reinigen und der Blase eine Erholung von vier bis acht Stunden zu gönnen, falls inzwischen der Urin zum Theil spontan abgehen sollte.

§. 217. Der bisweilen beobachtete Erfolg dieses Verfahrens führte auf die Idee, den Catheter zur Radicalcur der Hypertrophie der Prostata zu benützen. Man hoffte durch den permanenten Druck der Catheter, die man allmälig immer von dickerem Caliber wählte, eine Art Absorption der Prostatatumoren zu bewirken, und den Canal der Pars prostatica, so wie den Blasenhals gewissermassen klaffend zu erhalten. Leider entspricht der Erfolg nur selten den Berechnungen dieser anscheinend ganz rationellen Idee, indem das Gewebe der hypertrophirten Prostata in der Regel — und zwar gerade in solchen Fällen, wo diese Maassregel am nothwendigsten erscheint, zu dicht, zu derb ist, und der mechanische Reiz, so wie die mit dem Alter stetig zunehmende Prädisposition der Krankheit die fibrös-musculäre Verdichtung des Gewebes nur noch steigert. Dessen ungeachtet bleibt diese dilatirende Compression immerhin ein den physikalischen Verhältnissen angemessenes curatives Verfahren, das immer des Versuches werth ist, und wenigstens den Vortheil der Leichtigkeit und Gefahrlosigkeit für sich hat, was von den andern operativen Curmethoden Mercier's, Civiales, Leroy d'Etiolles's etc. durchaus nicht behauptet werden kann.

§. 218. Wesentlich unterstützt wird der Erfolg dieser inneren, urethralen, Compression durch eine Compression vom Rectum aus. Hiezu eignet sich vortrefflich Sadler's birnförmiger Compressor, welcher ursprünglich für den prolapsus ani bestimmt, später von Ferguson, Trousseau zur Compression von Hämorrhoidalknoten und der prostata etc. benützt wurde. Ich habe von diesem einfachen Instrumente mehrmals den entschiedensten Nutzen gesehen. Die oben (§. 200) erwähnte einseitige Hypertrophie der prostata ist nach 8tägigem Gebrauche desselben vollständig geschwunden. Aber auch bei der Greisenhypertrophie sah ich vom längeren Tragen dieses wenig belästigenden Compressors mehrmals eine bedeutende Verminderung der faustgrossen Geschwülste. Zur Anfertigung des Hohlkugel-

compressors eignet sich ganz vorzüglich der Hartkautschuk, dessen Glätte, Leichtigkeit und Unveränderlichkeit hier als drei ganz wesentliche Eigenschaften gelten. Herr Leiter verfertigte mir diese Instrumente nach vorgelegter Zeichnung auf das zweckmässigste um den billigen Preis von 3 fl.

§. 224. Minder wirksam, aber doch nicht ganz zu verwerfen, sind die in Frankreich üblichen Redresseurs de la prostate, bestimmt zu dem Zwecke, die Form und Stellung der Prostata, die Direction des Blasenhalses etc. zu verbessern, die vorragenden Leisten, Klappen, Vorsprünge am letzteren zu verdünnen, zu verdrängen und auszugleichen. Es sind dies möglichst voluminöse, schwere, metallene, gerade oder rechtwinklig gebogene Sonden, Sondes coudées oder biocoudées (§. 305), die zu diesem Behuf, nachdem sie in die Blase eingeführt worden, im Blasenhalse gedreht und gewendet werden, um die beabsichtigte Depression um so wirksamer zu üben, oder endlich artikulirte Sonden, die in der bequemen Form der Sondes coudées eingeführt, und dann mittelst einer Schraube am Pavillon des Instrumentes gerade gestreckt werden, wodurch der Vortheil der leichten Einführung mit der Wirkung der geraden Sonden vereinigt wird. Leider gestattet die Empfindlichkeit der Theile selten eine so prolongirte und energische Anwendung dieser Instrumente, als dies die bedeutende Resistenz der zu überwindenden Barrieren fordern würde. Doch richtet hier Geduld und Beharrlichkeit viel aus, und die Versuche mit diesem Verfahren, sind um so weniger zu verachten, als sie ganz unschädlich sind.

§. 225. Nicht so unbedenklich ist die Anwendung gewisser schneidender oder quetschender Instrumente, mit denen der obige Zweck der Ueberwindung und gänzlichen Beseitigung der Urethrovesical-Scheidewände schnell und entschieden erreicht werden soll. Hieher gehört Civiales verborgene, schneidende Platte innerhalb einer Catheterröhre (v. §. 167 Urethrotomie), — dessen Kiotom, ein am convexen Ende des Catheters hervorspringendes und durch eine bewegliche, artikulirende Branche des letzteren geschütztes Messerchen, Merciers sägeförmige verborgene Klinge, in einer sonde coudée eingeschlossen und an der concaven Seite ihrer Krümmung schief hervortretend. Mittelst dieser verborgenen Schneideinstrumente soll die am Blasenhalse vorstehende Barrière entweder von vorn nach hinten, (vom freien Rande gegen die Basis oder umgekehrt von der Basis gegen den freien Rand hin) incidirt und gespalten werden, indem man das Instrument so wendet, dass die zu trennende Barrière gefasst, fixirt und dem hervortretenden und vorgeschobenen Messerchen exponirt wird, oder dass die Klinge dem freien Rande der Klappe entgegengestellt und dieser beim Ausziehen des geöffneten Instrumentes durchschnitten werden kann. Es versteht sich von selbst, dass dieses gewagte Manoeuvre nur unter Voraussetzung der präcisesten Diagnose der Detailverhältnisse der Prostata und des Blasenhalses unternommen werden darf, und dabei die grösste Umsicht und Geschicklichkeit erfordert wird. Es wird daher nur selten anwendbar sein, und der Erfolg desselben ist selbst dann immerhin zweifelhaft — die Bedenklichkeit der tiefen, schwer controlirbaren Verwundung ungerechnet. — Die Blutung kann sehr beträchtlich und folgenschwer werden, um so mehr als sich das Blut grösstentheils in die Blase ergiesst, und daher nicht leicht taxirt werden kann, andererseits diese innere Blutung nur um so grössere Besorgniss erregen muss. Hiezu kömmt die Gefahr der Urämie, Exulceration, Verwundung der Blase, Harninfiltration etc. Neben diesen misslichen Schattenseiten der Incisionsme-

thode ist der Erfolg immer sehr zweifelhaft, indem es einerseits schwer ist, dem Schnitte gerade die nöthige Ausdehnung, bis zur völligen Trennung der Barrière, zu geben, andererseits die gemachte Incision nur zu leicht wieder verwachsen kann. Diesem Uebelstande entgegen zu wirken, muss nach der Incision eine dicke, metallene Sonde eingeführt und in der Blase durch mehrere Tage belassen werden, um die gewonnene Trennung zu erweitern, und ihre Wiederverwachsung zu hindern. Der Erfolg, den Civiale und Mercier in einigen hartnäckigen Fällen errungen haben, eifert zur Nachahmung des Verfahrens an, jedoch nach der ausdrücklichen Mahnung dieser Schriftsteller nur in den äussersten Fällen, wenn alle andern unblutigen Mittel sich erfolglos erwiesen haben. Der Nutzen der Operation erscheint übrigens wie natürlich nie augenblicklich, sondern immer erst später, nach vierzehn Tagen bis drei Wochen, nachdem die ersten peinlichen Reactionsfolgen des traumatischen Eingriffes unter passender Behandlung glücklich abgelaufen sind.

§. 221. Ist die Behandlung der verschiedenen Formen der Prostatageschwülste an und für sich schon schwierig, so wird die Sache noch viel misslicher durch gleichzeitig vorhandene, anderweitige, die Krankheit complicirende, krankhafte Zustände. Die wichtigsten Complicationen sind:

1) Uebermässige Reizbarkeit des Blasenhalses und der Blase, wodurch die Einführung der Instrumente sehr erschwert, und die Füllung der Blase mit Wasser — eine zur sichern Handhabung der schneidenden Instrumente unerlässliche Bedingung, — unmöglich gemacht wird. Hier müssen die bereits anderweitig angedeuteten calmirenden Mittel der Blase und Harnröhre, Narcotica, Bäder, insbesondere weiche Wachsbougien, der weitern Behandlung vorangeschickt werden.

2) Lähmung der Blase. Diese lässt nur, so lange sie nicht völlig ausgebildet, die Vitalität der Blase nicht völlig erloschen ist, also nur im Anfange und bei nicht zu langer Dauer, eine Hoffnung auf Besserung und Heilung zu. Der mechanische Reiz der Untersuchungsinstrumente, die dilatirenden Bougien, der temporär liegen bleibende Catheter, Injectionen kalten Wassers in die Blase, kalte Douchen auf das Hypogastrium, Einreibungen reizender, flüchtiger Salben, — der innere Gebrauch des Strychnins, des Secale cornutum etc. sind hier zweckdienliche Mittel.

3) Stricturen der Urethra. Diese äusserst üble Complication ist glücklicherweise nur selten (§. 209). Es ist einleuchtend, dass mit der Cur der Stricturen begonnen und diese missliche Complication vor Allem behoben werden müsse, bevor an ein anderweitiges Heilverfahren zu denken ist. Die Sache ist jedoch äusserst schwierig wegen der dabei jedesmal vorhandenen excessiven Reizbarkeit des Blasenhalses. Diese ist es auch, welche die Coexistenz beider Zustände zu allererst aufklärt, der Kranke empfindet beim Vorschieben der Bougie oder des Catheters in die pars prostatica urethrae einen unerträglichen Schmerz und reagirt sehr heftig darauf. Home gab schon desshalb die wichtige Vorschrift, in solchen Fällen die Bougien nicht über die Pars membranacea vorzuschieben, bis man nach und nach die Sensibilität des Kranken beschwichtigt und den Canal der Urethra diesseits der Prostata vollkommen erweitert hat; dann erst darf mit der grössten Vorsicht und Schonung die allmälige Erweiterung der Pars prostatica beginnen. Es passt hier übrigens ausschliesslich nur das sanfteste Verfahren mit Wachsbougien, oder weichen elastischen Cathetern, mit denen man äusserst sanft und langsam vorgeht, alle eingreifenden Dilatationsmethoden, insbesondere die Aetzung der Stricturen

sind ganz und gar zu proscribiren. Home sah einmal auf die Aetzung die heftigsten Zufälle folgen.

4) Noch misslicher ist die Complication der Krankheit mit falschen Wegen in Folge roher, ungeschickter, verwegener, unglücklicher Handhabung des Catheters bei der vorhergehenden Complication, oder wenn diese zwar nicht vorhanden, die Krankheit der Prostata jedoch verkannt und für Stricturen gehalten wurde. Sind schon die falschen Wege an und für sich eine schwere und bedenkliche Krankheit, so wird es hier, wo sie als Complication der Prostatahypertrophie auftreten und die Zufälle erschweren, im viel höheren Grade der Fall, zumal dadurch die mechanische Cur der Hauptkrankheit ungemein erschwert oder ganz unmöglich gemacht wird. — Die Behandlung dieser schweren Complication richtet sich nach den §. 149 und 151 angegebenen Regeln.

5) Complicationen mit Blasenblutung, Blasenkatarrh, Blasensteinen etc. sind nicht selten, die Krankheit der Prostata disponirt ihrer Natur nach im hohen Grade zu diesen, die Prognose sehr trübenden und die Cur gewaltig erschwerenden pathologischen Zuständen; welche hier demnach meistentheils als consecutive (secundäre) Leiden, seltener als primäre, selbstständige Nebenkrankheiten erscheinen, deren Besprechung weiter unten folgt.

Atrophie der Prostata.

§. 222. Diese Anomalie, wobei die Prostata unter 3 Drachmen wiegt (Thompson), kömmt ungleich seltener vor und gelangt, da sie in den meisten Fällen, keine auffallenden Folgen hat, noch seltener zur Wahrnehmung und Beobachtung. Thompson unterscheidet 5 Arten der Atrophie: Atrophia phthisica, bei allgemeiner Abzehrung, atroph. senilis, die er unter 164 Greisen 9mal (5½ %) vorgefunden. — Atrophie durch Druck — von Neubildungen, Stein, langer Harnverhaltung etc. Hieher würde auch die atroph. in Folge von Stricturen zu reihen sein; — Atrophie in Folge von Abscedirung der Drüse, endlich angebornen Kleinheit des Organs.

Hierunter wäre vorzüglich die Druckatrophie und die consecutive Atrophie nach Stricturen näher zu beachten, insofern sie Aspermismus im Gefolge haben kann. Von einer Therapie kann selbstverständlich nicht die Rede sein.

Entzündung der Prostata.

§. 223. Unter den anderen Krankheiten, welche eine der eben abgehandelten Hypertrophie ähnliche Anschwellung der Prostata erzeugen, steht die Entzündung oben an. Ihr zunächst folgen die tuberculöse Infiltration, die Steinbildung und die krebshafte Entartung der Drüse.

§. 224. Die Prostatitis, als genuine selbstständige Entzündung der Drüse, ist selten. Die von manchen Schriftstellern, namentlich Begin (Diction. de medecine) behauptete Häufigkeit der Krankheit erklärt sich dadurch, dass Diese die im Alter so häufig vorkommende Hypertrophie des Organs unter die chronische Entzündung subsumirt haben. Die Entzündung der Prostata kommt im Gegensatze zur Hypertrophie vorzugsweise dem jüngern und dem ersten Mannesalter, insbesondere der zu sexuellen Reizungen besonders disponirten Pubertätsperiode zu. Gonnorrhoeen, Missbrauch des Coitus, Masturbation, mechanische Verletzungen, plötzliche Erkältung und Durchnässung des Körpers, Gicht, Rheumatismus

etc. bilden die vorzüglichsten Ursachen der Krankheit. Die häufigste Form der Prostatitis ist ohne Zweifel die gonorrhoische. Eine intensive Entzündung des prostatischen Theiles der Harnröhre ist natürlich stets mit einer adäquaten Hyperämie der Umgebung, somit zunächst der Prostata selbst verbunden; steigert sich nun diese sympathische Reizung und Hyperämie bis zur Exsudatbildung im Parenchym und in der zellig fibrösen Hülle der Drüse, so ist die Entzündung gegeben. Eine solche Steigerung kann erfolgen bei Unterdrückung des Trippers durch unzeitige Application oder zufällige Einwirkung der Kälte auf die Genitalien, vorzeitige reizende, adstringirende Injectionen, traumatische Reizungen — durch Druck, Stoss, Verwundung, Reibung, Blasensteine, fremde Körper, chirurgische Instrumente; Unterdrückung der Hautthätigkeit durch plötzliche Erkältung; — Reizung der Harn- und Geschlechtsorgane durch Coïtus, Missbrauch stimulirender Mittel, Wein, Cubeben, Copaivabalsam, Terpenthin u. dgl. Je nach der Intensität der ursächlichen Momente und der individuellen Reizbarkeit des Kranken ist die Entzündung acut oder chronisch.

§. 225. Die Krankheit äussert sich durch einen mehr oder weniger heftigen Schmerz im Blasenhalse, ein anhaltendes, lästiges Gefühl von Hitze, Oppression und Toben im Perinäum und im Mastdarm, häufige schmerzhafte Stiche, die vom Damme aus nach der Regio pubis entlang, bis in die Lumbalgegend und von da ab gegen die Schenkel herabschiessen; häufig wiederkehrenden oder fast beständigen Drang zum Harnen, mit peinlichem drückend stechendem Schmerz in der Corona glandis. Dabei wird der Harn, des heftigen unwiderstehlichen Drängens ungeachtet, nur schwer, langsam, oft nur tropfenweise entleert, und es bleibt immer ein peinliches Gefühl unbefriedigter Entleerung zurück. In heftigeren Fällen ist der Harndrang ganz frustran, und die Schwierigkeit der Harnentleerung steigert sich bis zur completen Harnverhaltung. Die Eichel und insbesondere ihre Krone ist dabei meist intensiv geröthet, das Ostium der Urethra angeschwollen, verklebt; der mühsam entleerte Urin ist trübe, mit schleimigen Flocken oder Streifen gemischt. Ebenso schwierig ist die Defäcation, besonders wenn harte, feste Fäcalmassen auf die Prostata drücken. Untersucht man die Prostata vom Rectum aus, so findet man die Drüse angeschwollen, heiss, gegen Berührung sehr empfindlich. Noch empfindlicher zeigt sich die Prostata beim Einführen des Catheters, der mit Schwierigkeit eingeht, und auch bei der zartesten Führung blutig herausgebracht wird. Auch das Perinäum ist gegen Druck und Palpation sehr empfindlich. Im acuten Verlaufe der Krankheit sind alle diese Symptome im hohen Grade ausgeprägt und von einem ihrer Intensität angemessenen Fieber begleitet.

§. 226. Die acute Prostatitis kann in Eiterung übergehen, was unter rascher Zunahme der Geschwulst und Steigerung aller Zufälle, heftigen, tobenden, klopfenden Schmerzen geschieht, Je nach dem ursprünglichen Sitze der Entzündung bildet sich in einem oder dem andern Seitenlappen, seltener in beiden ein umschriebener Abscess, oder mehrere kleine Eiterherde, oder es vereitert bloss das die Drüse umhüllende Bindegewebe, und der Eiter ist von der Kapsel der Prostata eingeschlossen. Durch die bedeutende Anschwellung des Abscesses wird das Lumen der Urethra ganz obturirt, so dass complete Ischurie entsteht. Vom Rectum aus kann man die Geschwulst der Prostata im ganzen Umfange oder an irgend einer Stelle weich und fluctuirend durchfühlen, und der Abscess bricht dann in die Höhle des Mastdarms auf; oder es findet der Aufbruch in die

Urethra statt, und entleert sich nach Aussen, zumal wenn der Aufbruch beim Einführen des Catheters geschieht; oder endlich in die Blase.

Jedesmal folgt auf den Aufbruch ein sogleicher, plötzlicher, eminenter Nachlass aller Beschwerden. Der Aufbruch eines voluminösen Abscesses in die Urethra gibt sich durch einen plötzlichen, überschwemmenden, den Kranken heftig schreckenden „Tripper" zu erkennen, der je nach der Grösse des Abscesses mehr oder weniger lange anhält, und allmälig aufhört. Geschah der Aufbruch in der Nähe des colliculus seminalis, mit Exulceration eines duct. ejacul., so dringt der Eiter leicht durch die Saamenwege bis in den Hoden, eine heftige, plötzliche, höchst acute und gefährliche, meist mit Necrose terminirende und mit Urämie complicirte, Orchitis erzeugend (vgl. §. 115). Bei ausgedehnter Eiterung kann auf diese Weise der grösste Theil der Drüse oder ihr gesammtes Parenchym durch den Eiterungsprocess zur Schmelzung gebracht und vernichtet werden, so dass nur die verdickte Kapsel und eine dürftige Schale der Drüse zurückbleibt (Lallemand — Civiale), — kleinere Abscesse dagegen hinterlassen nur einen kleinen Substanzverlust mit folgender narbiger Verschliessung. Perforationen der Urethra mit Infiltration der Umgebung des Blasenhalses und des Perinäums kommen nur selten zu Stande.

§. 227. Bei minder intensivem Verlanfe und zweckmässiger antiphlogistischer Behandlung erfolgt entweder allmälig Resorption des Exsudates — Zertheilung der Entzündung bis zur Herstellung des normalen Zustandes, — oder es bleibt eine chronische Tumescenz und Irritation des Organs und des Blasenhalses — Prostatitis chronica — zurück. Die in §. 225 angeführten Symptome lassen nach, dauern jedoch im geringern Grade fort, nur das Fieber hört gänzlich auf. Der Harndrang erscheint seltener, alle 2—3 Stunden, in der Ruhe (Nachts) kann der Kranke sogar den Urin länger, 4—6 Stunden lang halten, aber die schwierige, träge, langsame Entleerung der Blase bleibt eine dauernde Plage des Kranken, so lange die chronische Anschwellung der Prostata nicht gänzlich beseitigt wird. War die Prostatitis im Verlaufe einer acuten Urethritis zumal nach Missbrauch von Cubeben, Copaivabalsam etc. mit Suppression des Trippers entstanden, so zeigt sich nun der Ausfluss wieder, jedoch grösstentheils oder völlig schmerzlos, dünn, — anfangs copiös, beständig, später unterbrochen, nur von Zeit zu Zeit, meist auf gewisse Veranlassungen, Excesse in der Tafel oder im Regimen diäteticum überhaupt, — bei harten Stuhlentleerungen etc. dann und wann, namentlich bei Gelegenheit der Defaecation, die noch immer mehr oder weniger schmerzhaft bleibt, entleert sich eine dickliche, kleistrige, albuminöse Flüssigkeit in ganzen Klumpen aus der Harnröhre oder geht am Ende des Harnens mit den letzten Tropfen Urins ab.

Die erstere Form dieses Ausflusses ist viel häufiger und unter dem Namen Goutte militaire, Ecoulements urethroprostatiques etc. hinreichend bekannt, und wegen ihrer Hartnäckigkeit berüchtigt, die letztere seltnere Form dagegen schreckt die Patienten durch die Aehnlichkeit des Secretes mit dem Saamen, zumal auch die Entleerungsweise mehr oder weniger einer Ejaculation gleicht. Eine nähere mikroskopische Untersuchung weist jedoch in diesen eiweissartigen, klumpigen Massen durchaus keine Elemente des Saamens, sondern nur die gewöhnlichen Schleimkugeln, dann zahlreiche, sehr kleine, den Fettmolekülen ähnliche Kügelchen, nebst Epithelien und prismatische oder rundliche Amyloidkörper nach, welche letztere der Prostata eigenthümlich sind. Die Flüssigkeit zeigt eine verschiedene Farbe, grösstentheils weisslich, bläulich weiss, zuweilen grünlich oder

grau, sie ist geruchlos, reagirt alkalisch und steift die Wäsche. Die Flecke im Hemde sind im Centrum weiss (von den fettähnlichen Kügelchen), am Rande bläulich, grünlich oder röthlich. Das Ganze stellt sich als überschüssiges Secret der erweiterten Follikel und Ausführungsgänge der Prostata und der Cowper'schen Drüsen, Blenorrhoea prostatica, heraus. Nur wenn die Reizung der Prostata durch die Ductus ejaculator. auf die Saamenbläschen und die Hoden übergreift, findet unter gewissen Umständen — vid. §. 214 seq. — eine Saamenbeimischung oder eine Combination von Blenorrhoe und wahrem Saamenflusse — Ecoulement mixte — statt.

Maxime Guerlain, De la prostatorrhoea dans ses rapports avec la prostatite. Paris 1860. — Dr. Gross — De la prostatorrhoe — Archiv. genéral. Septb. 1860.

§. 228. In seltenen Fällen kann das Exsudat, zumal wenn es sich vorzugsweise in den Follikeln der Prostata, oder im Parenchym in Form kleiner disseminirter Abscesse abgelagert hat, unter stetigem Nachlasse der Entzündungssymptome sich allmälig eindicken und verkreiden. Die so verkreideten Exsudatreste werden von verdichtetem Gewebe eingeschlossen, und verhalten sich — falls sie klein und wenig zahlreich sind, — friedlich, indem sie nur eine theilweise Obsolescenz der Drüse ohne bemerkbare Störung ihrer Function bedingen. Grössere Kalkablagerungen dagegen veranlassen natürlich eine, dem Volumen, der Form und Stellung der durch sie gebildeten Concremente proportionelle Störung der Harn- und Saamenergiessung, wie hypertrophische Tumoren von gleicher Grösse. Die Diagnose dieser Concremente ist im Leben nur dann möglich, wenn sie gross sind, und an der Oberfläche der Drüse markirt hervorragen, in welchem Falle sie sich bei der Untersuchung per rectum durch ihre Härte verrathen.

§. 229. Ein festes, starres Exsudat in der Substanz der Drüse, das sich nicht resorbirt, sondern allmälig organisirt, erzeugt eine allgemeine oder partielle Verdichtung und Induration der Drüse mit Volumsvergrösserung und Formveränderung, d. h. Hypertrophie. Dies ist namentlich die Genese der übrigens sehr selten vorkommenden Hypertrophie der Prostata bei jungen Individuen.

§. 230. Bei scrophulösen, dyskrasischen, mit Lungentuberkulose, Caries, Congestionsabscessen behafteten Individuen kann die Prostatitis leicht den tuberkulösen Charakter annehmen, zumal wenn anderweitige Tuberkelherde, wie z. B. Psoasabscesse, in harter Nachbarschaft der Drüse liegen. Diese äusserst missliche, der Kunst unzugängliche Krankheitsform ist indessen glücklicherweise selten. Lallemand, Guthrie, Ricord, J. Adams erzählen Beispiele davon. Die Diagnose ist im Leben nur als muthmassliche möglich und stützt sich auf die Anamnese und die Combination der Entzündungserscheinungen der Prostata mit den evidenten Zeichen der Tuberkulose. Nach Adams soll das Leiden im Beginn täuschende Aehnlichkeit mit den Symptomen des Blasensteines haben. Der Ausgang derselben ist — den wohl höchst seltenen Fall der Obsolescenz der Tuberkelherde abgerechnet, — immer unglücklich, durch Zunahme der tuberkulösen Infiltration, rasche Schmelzung und Exulceration des Drüsengewebes. Die gewöhnlich vielfachen Abscesse (Cavernen) brechen nach Umständen ins Cavum Peritonaei, Recti, Vesicae, Urethrae, oder im Perinäum auf, mit lethaler Peritonaeitis, oder Bildung

[illegible]

[illegible]

[illegible]

... die Harnröhre eingeleitet wird. Diesen dringenden Fall abgerechnet, muss jedoch der Catheter, so wie überhaupt die Einführung von Instrumenten streng gemieden werden. Bricht der Abscess ins Rectum auf, so muss die Oeffnung durch häufige Klystiere, insbesondere nach dem Stuhlgange sorgfältig gereinigt, die Entleerung des Eiters beschleunigt und gefördert werden, um die Bildung einer Harnmastdarmfistel zu verhüten. Bildet sich eine solche dessen ungeachtet aus, so tritt die geeignete chirurgische Behandlung derselben ein. Meist kommt man hier mit wiederholter täglicher Aetzung mit Lapis infernal. aus.

Bleibt nach Beschwichtigung der entzündlichen Zufälle ein hartnäckiger, schleimiger Ausfluss aus der Urethra zurück, so passt besser als alle andere Mittel der innere Gebrauch des Terpenthins, der die Secretion der Prostata und Blase corrigirt, ohne diese Organe nachtheilig zu reizen, wie Copaiva, Cubeben etc. Bei zurückbleibender hartnäckiger Anschwellung

der Drüse wird Kali hydrojodic., 2 — 3 mal töglich zu 2 — 3 gran in wässeriger Solution zweckdienlich sein. Garreau empfiehlt bei chronischer Prostatitis als das wirksamste Mittel: unguent. hydrarg. ciner. mittelst einer Pistonröhre in die pars prostatica urethrae einzubringen. Gaz. med. d. Par. 858. 33. Einfacher und ebenso wirksam erweisst sich die Injection der Salbe ins rectum. Auch Suppositorien v. ung. ciner. — allenfalls mit Beimischung von Narcoticis — eignen sich zu demselben Zwecke. Z. B. Rp. Bultyri cac. — sperma. Ceti aa scrup. duos, liquet. len. cal., semirefrig. admisc. ung. h. ciner. drachmam, extr. cicut. scrupulum. M. f. l. a. supposit. octo. — Später kann dann ung. ciner. mit Vortheil Jodkalisalbe substituirt werden.

Am Schluss der Cur sind tonische Mittel, insbesondere das wegen seiner adstringirenden Eigenschaft zu empfehlende Ferrum muriatic. (Perchlorure de fer), eisenhaltige Mineralwässer, kalte Begiessungen, kalte Douchen gegen den Damm (Warren in Amerika), Seebäder oder der methodische Gebrauch der Wasserkur am Platze. Diese Mittel erscheinen insbesondere bei der durch Onanie entstandenen chronischen Prostatitis, sowie bei jenen Individuen nothwendig, die durch den §. 227 angeführten unwillkührlichen Saamenverlust oder in Folge sexueller Excesse entnervt und körperlich und geistig herabgekommen sind.

Steine in der Prostata.

§. 232. Ausser der §. 228 angegebenen seltenen Entstehungsweise bilden sich häufig, ohne die geringste wahrnehmbare Erscheinung, in den Follikeln und secernirenden Canälchen der Prostata, steinige Concremente von der Kleinheit mikroskopischer Körner bis zur Erbsengrösse. Die kleinsten kommen ausserordentlich zahlreich vor, sind gewöhnlich von brauner Farbe und geben dann der durchschnittenen Prostata das Aussehen, als ob sie mit Schnupftaback bestreut wäre (Morgagni); hantkorn- bis erbsengrosse Steine sind schon seltener, doch finden sich auch solche zuweilen in so grosser Zahl vor, dass alle Lappen der Drüse von den Concrementen durchsetzt erscheinen. Je zahlreicher und grösser sie sind, desto mehr verdrängen, atrophiren sie das Drüsengewebe und kommen endlich mit einander in gegenseitige Berührung, so dass sie façettirt erscheinen und selbst grosse, cohärente maulbeerähnliche Steine darstellen. Am häufigsten kommen sie in der Grösse und Form rundlicher Schrotkörner (wie Hühnerschrot) vor, oft haben sie die Form von Rübensaamen. Man hat sie in dieser Grösse so zahlreich gefunden, dass die ganze Prostata zu einem häutigen, mit diesen Körnern gefüllten Sacke umgewandelt war, der sich vom Rectum aus wie ein gefüllter Schrotbeutel anfühlte, und unter dem Fingerdruck ein emphysemähnliches Knistern zeigte (Adams). Minder zahlreich, bewirken sie eine unschmerzhafte, kaum bemerkbare Anschwellung der Drüse, bei vermehrter Entwicklung machen sie die Prostata nicht nur grösser, sondern auch höckerig hart und, bei einseitiger Ablagerung in einem Lappen, mehr weniger deform, und können so manche erhebliche Functionsstörungen bedingen. Sie können dann leicht per Rectum gefühlt oder auch durch den Catheter erkannt werden, indem dieser an der harten, rauhen, gleichsam sandigen Oberfläche der Seitenränder der Pars prostatica urethrae aufgehalten wird (Cooper, Bell, Civiale). In der Nähe des Colliculus seminalis sitzende Concremente können nach Umständen Priapismus, Störung der Ejaculation, so wie des Harnstrahles bedingen. Durch Absorption der Drüsensubstanz können sie nach und nach in die Urethra und Blase gelangen und hier die gewöhnlichen Zufälle des Blasen-

steines erzeugen, oder, indem sie per urethram abgehen, sich in der Pars membranacea, in der Fossa navicularis, oder im Meatus externus ansammeln und verfangen, und können dann leicht für Nierensand oder Nierensteine gehalten werden. Durch zufällige Irritation der Drüse und der Umgebung endlich veranlassen sie leicht Entzündung, Eiterung, Mastdarm- oder Perinäalfisteln etc.

§. 233. Die Prostatasteine sind von Harnsteinen ganz verschieden und bestehen in der Regel aus einer concentrisch geschichteten, sehr feinen, eigenthümlichen Masse, wahrscheinlich aus dem Prostatasecret entstanden*), die an der Flamme vollständig, ohne Asche verbrennt, im Aether und Alkohol unlöslish, in Alkalien schwer löslich ist, und daher einen specifischen Proteinstoff (Natronalbuminat) darstellt (Meckel). Nach C. H. Jones bestehen sie anfangs aus thierischer Masse, die sich erst später mit Kalksalzen (phosphors. und kohlens. Kalk nach Prout) imprägnirt. Ihre Farbe variirt sehr, zuweilen sind sie farblos oder hell wie Perlgraupen, zuweilen hellgelb, dunkelgelb, selbst roth: ein andermal bläulich grau, dunkelgrün oder schwarz, vom abgelagertem Pigment.

§. 234. Ausnahmsweise werden auch wahre Harnsteine in der Prostata vorgefunden, d. h. Harnconcremente, die sich in der Blase ausgebildet haben und durch accidentelle Atrien in die Drüse gelangen. So berichtet Dr. Meckel von Hemsbach (in der illustr. med. Zeitg. München 1851. pag. 195) von einem wallnussgrossen Harnstein von crystallinischem Gefüge aus phosphorsaur. Ammoniakmagnesia in der Prostata, der durch einen Einriss des Blasenhalses in die Drüse gelangt war. Adams führt auch harnsauere Prostatasteine an, da diese jedoch nicht in der Prostata gefunden worden, sondern aus der Harnröhre eines nur muthmasslich an Prostatasteinen leidenden Mannes abgegangen sind, so ist wohl ein Irrthum in diesem Falle, eine Verwechslung mit Nierensteinen, wahrscheinlicher. — Harnconcremente, die sich in der Pars prostatic. urethrae festgeklemmt und hier allmälig vergrössert haben, können durch Absorption und Verdrängung der Urethralwände nach und nach in die Substanz der Prostata eindringen und innerhalb dieser anwachsen, wodurch die bisweilen gefundenen, voluminösen Harnsteine der Prostata zu erklären sind. — Zum Unterschiede von den wahren Prostatasteinen, die mit Harnsalzen nichts gemein haben, möchten wir die in letzterer Weise entwickelten Harnsteine der Prostata Urethroprostatische Steine nennen. Derlei Steine können auch so wachsen, dass sie die Lappen der Prostata einfach seitwärts drängen, dadurch den Canal der Pars prostatica urethrae fortwährend ausdehnen und endlich bei fernerer Zunahme in die Blase hineinragen (Calc. prostatovesicales nach Vidal). Anderseits können Blasensteine, die sich vorzugsweise im Blasenhalse aufhalten, vom Cavum vesicale aus in die Pars prostatica hineinwachsen — calc. vesico-prostatici — eine Unterscheidung die in praktischer Beziehung wichtig ist.

§. 235. Von einer Behandlung der Prostatasteine kann nur dann die Rede sein, wenn dieselben in die Harnröhre oder in die Blase gelangt sind, und dasselbst Zufälle erzeugen Meist gehen sie ohne Anstand und Nachhilfe mit dem Urin ab, bleiben sie stecken, so sind sie mittelst der

---

*) Vgl. Leydig in der Zeitschr. f. wiss. Zoologie 1850. Bd. II. S. 44. folgg. Virchow in den Würzb. Verh. 1852. Bd. II. S. 52. Red.

Hunter'schen oder Civialischen Zange, der Curette von Leroy d'Etiolles etc. kurz, wie die in gleicher Weise verfangenen Nierensteine oder Steinfragmente auszuziehen. Auch aus der Blase können solche kleine Concremente mittelst des Lithoclasts oder der Cooper'schen Zange nach Coopers Beispiele herausgezogen werden. Grosse in der Prostata eingekapselte Steine, wenn sie vom Rectum aus durch scharfe, harte Contouren sicher diagnosticirt werden, können durch den Perinealschnitt nach Celsus entfernt werden (Demarquay). Die sonstigen, durch die Vergrösserung der Drüse bedingten Beschwerden sind nach denselben Principien, wie die Prostatahypertrophie zu behandeln. Ulceration und Fistelbildung erfordert rüchsichtlich der Therapie keine besondern Maassnahmen. Die tuberculöse Infiltration und Exulceration der Drüse gestattet nur eine den dringendsten Zufällen Rechnung tragende, symptomatische Behandlung, die nach allgemeinen Grundsätzen und mit Rücksicht auf das bei der chronischen Prostatitis Gesagte zu leiten ist.

Krebs der Prostata.

§. 236. Der Krebs der Prostata ist eine seltene — nach Rokitansky äusserst seltene — Krankheit, die in der Regel nur im Gefolge anderweitiger Krebsablagerungen vorkömmt. Doch sind auch mehrere Fälle von selbständigem einzig auf die Prostata beschränktem Carcinom bekannt. Tanchou fand unter 8289 Fällen von tödtlich abgelaufenen Carcinomen 5 Krebse der Prostata. Der Krebs kömmt hier als harter (Faserkrebs, Scirrhus) und als Medullarkrebs vor; Langstaff erwähnt 3 Fälle eines melanotischen Krebes; doch ist der Erfahrung gemäss die medulläre Form (Encephaloid, Markschwamm) offenbar die häufigste; Rokitansky sah nur diese. — Die meisten der bekannt gewordenen Fälle betrafen das höhere Alter; doch kommt die Krankheit auch dem jüngern Alter zu. Adams sah 2 Fälle bei Kindern von 2 Jahren, beide als Medullarkrebse. Ich fand im Jahre 1846 einen eclatanten Medullarkrebs der Prostata bei einem dreissigjährigen, kräftig gebauten Geistlichen, den ich an Blasenstein operirte. Der Stein war hühnereigross, aus harnsauren Salzen und Trippelphosphaten bestehend, und wegen der bedeutenden Verlängerung des Blasenhalses sehr schwer zu erreichen. Die Zange erwies sich zu kurz um ihn durch die Perinäalwunde zu erfassen, und ich war desshalb genöthigt ihn vorerst mittelst des Charrierischen Brisepièrres in den Blasenhals herab und der Zange entgegen zu führen, worauf die Ausziehung ohne Anstand gelang. Die Operation war von einer beträchtlichen Blutung gefolgt, die sich jedoch durch Eiswasser stillte. Die heftigen Zufälle, die mich zur Operation bestimmten, liessen nicht nach und der Kranke starb nach acht Tagen unter urämischen Erscheinungen. Die Prostata war von der Grösse einer Kinderfaust, ragte hoch in die Blase hinein, das ganze Trigonum bedeckend und war durchaus in eine speckig markige, grauweisse, bedeutend vasculäre, an der Oberfläche erweichte, im Centrum harte, rohe Krebsmasse verwandelt. Die Wände der Kindskopf grossen Blase waren 3 bis 4''' dick und gegen den Blasenhals hin von ähnlicher Masse infiltrirt. Sonst zeigte sich in keinem andern Organe eine Krebsablagerung.

§. 237. Die Diagnose des Krebses der Prostata ist im Anfange unmöglich, die Anschwellung der Drüse lässt sich von einer anderweitigen, namentlich einfachen Hypertrophie oder chronischen Entzündung nicht unterscheiden; die localen Zufälle hängen in diesem Stadium eben nur von der Volumszunahme des Organs ab. Die andauernde, beständig zunehmende Heftigkeit der localen Beschwerden, die durch nichts zu be-

schwichtigen sind, und ganz vorzugsweise die rapiden Fortschritte des Krebses und der tiefe, rasch überhand nehmende, deletäre Einfluss des Localleidens auf den Gesammtorganismus, die sich bald kund gebenden Zeichen allgemeiner Krebsdyscrasie, auftauchende Krebse in andern Organen, insbesondere krebshafte Infiltration der Inguinaldrüsen, des Schambergs, gleichzeitiges Vorkommen verdächtiger Geschwülste in der Bauch- und Beckenhöhle (Retroperitonäaltumoren) — in den Hoden, im Saamenstrange etc., dienen als Anhaltspunkte zur Diagnose, die um so evidenter wird, je mehrere der genannten Indicien zusammenkommen und je stärker sie im Verlaufe der Krankheit hervortreten. Die Harnbeschwerden erreichen bei dieser Krankheit den höchsten Grad: beständiger äusserst peinlicher Harndrang, blutiger, trüber, sauer reagirender Harn, mit der grössten Anstrengung tropfenweise hervorgepresst, Retention des Harns, ausserordentliche Empfindlichkeit des Blasenhalses beim Einführen des Catheters, grosse Schwierigkeit des Catheterismus und Blutung auch bei der schonendsten Anwendung des Instrumentes, zuweilen selbst spontane, rebellische Blutungen ans der Harnröhre, Abgang hellen arteriellen Blutes mit den letzten, unter heftigem Brennen hervorgepressten Tropfen — dies sind die hauptsächlichsten und constantesten Zufälle der krebsigen Entartung der Prostata. Bei der Untersuchung per Anum findet der Finger die Prostata geschwollen, empfindlich, kuglig in den Mastdarm hervorragend, wodurch die Defäcation schmerzhaft und sehr behindert wird. Je nach der Form des Krebses ist die Geschwulst hart, höckrig oder weich, elastisch, täuschend fluctuirend. Alle diese Symptome sind jedoch an und für sich nicht maassgebend, und erlangen erst in Combination mit den oben angeführten allgemeinen Indicien diagnostischen Werth. Zweifellos wird die Diagnose nur in dem seltenen Falle, wo mit dem Harn Krebsmassen ausgesondert werden, die sich durch das Mikroskop sehr leicht erkennen lassen. Complication des Leidens mit Blasenstein, wie in dem §. 236 von mir beobachteten Falle, steigert ganz besonders die Schwierigkeit der Diagnose, da alle die, wenn gleich sehr eminenten Localzufälle durch den Blasenstein allein erklärlich erscheinen.

§. 238. Es ist kaum nöthig zu bemerken, dass der Krebs der Prostata nur die traurigste Prognose und nur eine rein symptomatische Behandlung zulässt, die zwar wegen der vielen urgenten Zufälle dem Arzt viel Mühe macht, dem Kranken jedoch wenig Nutzen zu schaffen vermag. Die narcotischen Mittel, insbesondere Morphium in steigender Gabe sind der heftigen, durch nichts anderes zu beschwichtigenden, Schmerzen wegen unentbehrlich, doch werden auch diese leider nur gar zu bald wirkungslos. Solche Unglückliche werden wahre Opiophagen und finden die einzige noch mögliche Erleichterung in der Betäubung. Die häufig vorkommenden Retentionen verlangen einerseits die öftere Anwendung des Catheters, die anderseits durch die excessive Sensibilität der Pars prostatica urethrae und der Blase, so wie durch die grosse Neigung zu Blutungen im höchsten Grade erschwert wird.

Wunden der Prostata.

§. 239. Zufällige Verletzungen der Prostata durch scharfe, stechende von Aussen eindringende Werkzeuge sind wegen der tiefen, allseitig geschützten Lage dieses Organs höchst selten. Desto häufiger sind die absichtlich oder unwillkührlich, durch chirurgische Instrumente gesetzten, operativen Verwundungen derselben. Sie sind theils reine, einfache Schnittwunden — beim Seitensteinschnitt, Bilateral- und Quadrilateralschnitt —;

theils mit Quetschung, Zerreissung, Reibung der Wundflächen und Lefzen complicirte Trennungen. Endlich kommen die durch Catheter und Sonden, Stilets, veranlassten, gewaltsamen Perforationen und partiellen Zerreissungen der Drüse beim forcirten oder unglücklichen Catheterismus in Betracht. Bei allen diesen Verletzungen ist vorerst zu bemerken, dass das dichte, mässig vasculäre, ziemlich derbe und feste Gewebe der Prostata der Vereinigung der Wundlefzen sehr günstig ist, was die nicht gar seltenen Fälle von primärer Vereinigung der Steinschnittwunden nach der Perinäallithotomie beweisen. Selbst die beständige Einwirkung des Urins vermag diese hochgradige Heiltendenz nur wenig zu beirren. Durch Quetschung, Reibung, Zerreissung der Wundränder wie z. B. bei schwieriger Extraction voluminöser, rauher Steine — wird jedoch die Verletzung viel ungünstiger, Eiterung, Ulceration, partielle Necrose sind die unvermeidlichen Folgen solcher violenten Eingriffe. Am wichtigsten ist die Ausdehnung der Wunden. So lange die Trennung innerhalb der Aponeurose der Drüse bleibt, ist die reactive Entzündung nie bedeutend, und auch im Falle beträchtlicher Eiterung erfolgt die Heilung in der Regel ohne Schwierigkeit. Geht aber die Trennung, insbesondere Zerreissung, über die Gränzen der Prostata hinaus, so dass die Beckenaponeurose, die Cloison rectovesicale, der Blasenkörper, der Mastdarm, das Peritonäum mit verletzt wird, dann ist die Sache sehr misslich: Eiter- und Urininfiltration in die Beckenhöhle, ins Cavum Peritonaei, Verjauchung des umhüllenden Bindegewebes, Blasen-Mastdarmfisteln, Peritonäitis sind die rapiden, meist lethalen, Folgen einer solchen, im höchsten Grade schweren Verletzung.

Die durch den Catheter veranlassten Perforationen der Prostata sind um so bedenklicher, je unregelmässiger, vielfacher uud complicirter sie sind, doch lehrt gerade hiebei die Erfahrung die ausserordentlich geringe Vulnerabilität der Prostata, indem gar häufig auch die schwersten Verletzungen der Art sehr glimpflich ablaufen. Auf diesen Umstand ist auch die absichtliche, methodische Perforation der Prostata, zumal des mittleren hypertrophischen Lappens, bei Stricturen und bei valvulärer Hypertrophie der Drüse basirt worden. Die schweren Nachtheile dieser falschen Wege für den Wundarzt, der die Aufgabe des hier meist höchst urgenten Catheterrismus zu erfüllen hat, ist leicht ersichtlich und wurde bereits im Kapitel der Stricturen §. 148 besprochen.

Erkrankung der Cowperschen Drüsen.

§. 240. Diese accessorischen Organe der Prostata — daher auch Prostatae inferiores, Antiprostatae, genannt, (Winslow) — sind zwei erbsengrosse, rundliche, gelbbraune, höckrig gelappte, acinöse Drüsen von fester, der Prostata ähnlicher Structur, welche vor der Spitze der Prostata und dicht hinter und über dem Bulbus urethrae, unter dem vorderen Theil der Pars membranacea urethrae, zwischen den beiden Blättern der Fascia perinaei profunda liegen. Ihre dünnen, 1 — $1^1/_2$ Zoll langen Ausführungsgänge laufen convergirend nach vorn und münden, die Urethra durchbohrend, mit sehr feinen Oeffnungen dicht vor dem Bulbus in die Pars spongiosa urethrae. Ihr dem Liquor prostaticus ähnliches, gelbliches, fadenziehendes Secret ist wahrscheinlich, wie dieses letztere, zur Verdünnung des Saamens bestimmt.

In Folge dieses innigen Nexus mit der Urethra participiren diese Drüsen leicht an deren entzündlichen Affectionen, und schwellen daher nicht selten im Verlaufe einer acuten Blenorrhagie, oder in Folge einer mechanischen Reizung durch in der Pars bulbosa urethrae stecken gebliebene

Steine und Fragmente an, und werden sehr empfindlich. Wird diese Reizung chronisch, so bleibt die Anschwellung permanent und die Drüsen bilden dann zwei längliche, bohnengrosse, harte Geschwülste, die beim Perinäaleinschnitte und bei der Operation der Boutonnière vorfallen und den Fortgang der Operation beirren und geniren können. Bei acuter Entzündung kann es zur Eiterung und Abscessbildung kommen. Der entzündliche Tumor verräth sich durch seinen umschriebenen Sitz im Perinäum, längs der Raphe, dicht hinter dem Bulbus und durch seinen stielförmigen Zusammenhang mit der untern Wand der Urethra. Selten bricht der Abscess auf, meist gelingt die Resorption unter dem Gebrauche von Ung. cinereum, neben antiphlogistischer Behandlung der Urethritis. Wird aber die Haut livid, verdünnt etc., so thut man am besten, den Abscess zu öffnen, um eine Infiltration in der Umgebung zu verhüten, und die durch das Exsudat gesetzte Compression der Urethra und die davon abhängige Dysurie zu beheben. Erwähnt ist bereits ihr Antheil an der Prostatorrhoe §. 227.

E. Krankheiten der Saamenbläschen.

Dr. Henri L. Bayard, Examen microscopique du sperme desséché sur leslinges, ou sur les tissus de nature et de coloration diverse. Mémoire qui a obtenu la médaille d'or du prix de médecine légale proposé pour l'année 1839 par la Societé des Annales d'Hygiene et de la médicine légale. Avec. une planche gravée. 8. 48. p. Paris 1839. J. B. Baillière — 2 Fr. — Krügelstein, Uebersicht der bis jetzt bekannten Methoden zur Unterscheidung der vom männl. Saamen auf Leinwand, Holz oder Metall herrührenden Flecken, von solchen die von andern Farbestoffen herstammen. Ztschr. f. Staatsarzneikunde v. Dr. Adolph Henke 1840. Viertes Vierteljahr. — Nasse, Ueber das Wesen der Spermatozoen. Rhein. u. westphal. med. Correspondenzblatt. N. 10. 1842. — Barry, Ueber Spermatozoen. Lond. medic. Gaz. April, Mai 1843. — Berruti, Ueber Generatio spontanea und die Natur der Saamenthierchen. Giorn. delle scienze mediche di Torini Febr. 1843- — Tripl, die Phänomene der Zeugung, Times 1845. June. — Béglard, Krit. Bemerk. über die neue Zeugungstheorie. Gaz. de Paris 1845. Nr. 33. — Koelliker, Ueber die Gesetze, nach welchen Saamenfäden sich bilden. Neue Notizen aus d. Gebiete d. Natur u. Heilkunde v. L. F. u. R. Froriep. 1845. Nr. 789. XXXV. Bd. — Dr. A. Duplay, Ueber Sperma der Greise. Archiv. gén. Dec. 1852. — Hyrtl, Eine unpaarige Höhle der Geschlechtsorgane, nebst Mangel der Saamenbläschen im Manne. Oest. med. Wochenschr. Nr. 45. 1841. — Demeaux, Interne. Spontaner Priapismus mit 30 Stunden anhaltender Erection. Annal. de la chir. 1841. Nr. 12. — Fried. Aug. Herberg, De erectione penis. Dissertatio inaugur. anat. physiol. Lipsiae. 1844. 8. — Roux, Priapismus, Annal. de Therap. med. et chir. 1845. 1. — Clay, Partielle Erection des Penis. Times. July 1847. — Debrou, Physiolog Untersuchung des Mechanismus der Erection mit Bezug auf eine Art v. Priapismus, welcher sich nur während des Schlafes erzeugt. Gaz. d. Paris. 39. 40. 1850. — Debrou, Ueber die Theorie, der Erection. Gaz. d. Paris 1850. 47. — Sistach, Compression des Präputiums bei krampfhaften Erectionen. Rev. thér. du Midi 1850. 21. — Drosle, Gute Wirkung des Lupulins gegen krankhafte Erectionen. Deutsche Klin. 1851. 42. — Sistach, Ueber krankhafte Erection der Genitalien bei dem Menschen. Gazett. des hôp. civ. et mil. 1852. 3. — Debout, Lupulin gegen Erectionen. Rev. therap. du Midi 1852. 23. — Velpeau, Erfolgreiche Behandlung des Priapismus mit Punction der corpora cavernosa. Rév. therap. du Midi 1852. 23. — Doeringer, Collodium gegen Chorda venerea. Med. Zentral-Ztg. 1852. 42. — Wichmann, De pollutione diurna, frequente tabesc. causa etc. Gött. 1782. — G. A. Tissot, De onania etc. Morb. 1800. — L. Deslandes, De l'onanisme et des autres abus vener. etc. Par. 1835. — Lallemand, malad. des org. genito-urin. — W. Acton, Practic. treat. on dis of the urin. et genitary org. secordedition. Lond. 1851. pag. 222. — Civiale, Treité pret. etc. Malad. de vesicales seminales et des conduits. ejacul. V. II. p. 121. — Pauli, Ueber Pollutionen. Mit beson-

derer Beziehung auf Lallemands Schrift über diese Krankheit. Speyer 1841. 8. II. u. 172. S. G. L. Lange. — D. Ruete, Ueber Pollutiones diurnae. Hanov. Annal. Bd. V. Heft 3. 1842. — Albers, Unfreiwillige normale und normwidrige Saamenentleerung, und ein ähnlicher Zustand Pollutio spuria. Med. Correspond. Blatt rhein. u. westphäl. Aerzte. 1852. Nr. 10. — Courty, Fall von unwillkührlichen Saamenverlust. La clinique. Montpellier. Prem. année. Sept. 1842. — Phillips, Ueber unwillkührliche Saamenverluste. Arch. de la médec. belg. Octb. 1842. — Douglas, Ueber Saamenergüsse aus der Urethra. Lond. méd. Gaz. Septb. 1843. — Allnat, Ueber Saamenflüsse aus der Urethra und über den Einfluss des Creosots bei Schleim- und Blutflüssen. Lond. méd. Gaz. Octob. 1843. — Bergson, Zur Diagnose und Therapie der unfreiwilligen Saamenverluste. Med. Ztg. v. d. Verein f. Hlkde. in Preussen. 1845. XIV. Jahrg. Nr. 10. — Dr. Janowitz, Heilsame Anwendung des Secal. cornut. in der Spermatorrhoea. Oesterr. Wochenschr. Nr. 48. 1845. — M. R. C. S., Ueber Spermatorrhoea. Times Oct. 1845. — Valleix, Ueber die unfreiwilligen Saamenergüsse. Bull. génèr. de Ther. méd. et chir. Mars 1846. — Kaula, De la Spermatorrhée. Paris 1846. Labé. Lex. 8. 240 pp. (4½ Fr.) — Stewart, Ein neues Instrument zur Cauterisation der Urethra bei Saamenfluss. The Americ. Journ. Juli 1846. — Kaula, Der Saamenfluss beschrieben und übersetzt und mit Zusätzen versehen von Eisenmann. Erlangen 1847. Enke. 12. IV. u. 214. 5. (28 Ngr.) — Ludenheim, Gründliche Heilung der Pollutionen Nordhausen. 1847. Fürst. 8. 100. 5. (½ Thl.). — M. Lallemand, A. Practical Treatise on the Causes, Symptoms, and Treatment of Spermatorrhoa; translated and. edited by Henry M'Dougal. London 1847. 8. 333 p. — Verhaeghe, Merkwürdiger Fall von nächtlichen Pollutionen durch Seebad geheilt, Journ. de Brux. Fevr. 1847. — M. Foerster, Rathgeber für alle diejenigen, welche an Pollutionen leiden und sich davon befreien wollen. Nebst Anweisungen das geschwächte Zeugungsvermögen in kurzer Zeit vollkommen zu beseitigen. Mit einem Anhange von Mitteln über Impotenz und Unfruchtbarkeit. 2. vermehrte Aufl. Quedlinburg. Ernst. 8. VIII. u. 72. 5. (⅓ Thl.) 1848. — Phillips, Ueber Störungen der Saamenausleerungen. Lond. Gaz. March. 1848. — M. Dougall, Ueber unwillkührliche Saamenergüsse und die daraus entstehenden Krankheiten. Times. March. April. Mai. Aug. Novb. 1849. Jones, Ueber 3 Fälle von Saamenfluss in denen Entophyten mit Saamenthierchen vermischt gefunden wurden. Lanc. Mai 1849. — Cambresy, Saamenfluss geheilt ohne Cauterisation. Gaz. des Hôp. civ. et mil. 28. 1849. — Brück, Ein Wecker gegen Pollutionen. Zeitschr. v. Ver. f. Heilkd. in Preussen. 14. 1852. — Milton, Spermatorrhoea. Med. Times. March. 1852. — Fischer, Pollutionen veranlasst durch den Druck einer im Leistenkanale liegenden Cyste. Zeitschr. v. Ver. f. Heilkde. in Preuss. 36. 1853. — Ad. Wehle, Virilitas amissa durch Räucherungen mit Bilsenkrautsaamen, Oester. med. Wochenschr. 1843. Nr. 20. — Bellinger, Ueber den Einfluss des Weins auf die Zeugung. Giorn. d. Scienze med. di Torin. Maggio 1843. — Loir, Nutzen der Einspritzungen v. gesättigter Alaunsolution in die Harnröhre bei Impotenz, Bullet. gén. de therap. T. XXI. L. 7. 8. 1841. — Henry, Abscessbildung in dem Saamenbläschen etc., med. chir. transact. Vol. XXXIII. — Gosselin, Ueber Obliteration der Vasa spermatica u. über Sterilität nach doppelseitiger Epididymitis. — Archiv. gen. de Med. Aout. Septbr. 1847. — Gaz. de Paris 1850. Nr. 42. Gaz. des hôpit. III. 1853. — Roubard, de l'impuissence en médicine légale. Gaz. hôp. 1848. — L. Dorotea, La taluni fatti d'impotenza virile. Milano. Ann. univ. de mediç. 1859. Maggio. — Fr. Behrend, Ueber die Reizung der Geschlechtstheile, besonders Onanie bei ganz kleinen Kindern. Journ. f. Kinderkkh. 1860. 35. — Johnson, Onanie bei einem 6 jähr. Knaben. Lanc. 1860. April van Bambeke über denselben Gegenstand, Canstatt Jahrb. 1859. III. p. 225. — Chambers, Clinical lectures on gonorrh. u. immagiany spermatorrh. Lanc. 1861. I. 24. — Lafonte-Gouzi, Efficacité du bromure de potassiure dans la spermatorrh. Bullet.. d. Therap. 1861. Septb. — Hicquet, Sur l'aspermisme, bullet. gén. de Therap. 1862. Septb. — Cosmao-Dumenez, (Demarquey) Mémoire sur l'Aspermisme, Gaz. med. d. Par. 1863. 12. — Schulz, Ueber Aspermatismus und Impotenz etc. Wien. medic. Wochenschrft. 1862. 49. 50. — Gregor Schmitt, Ueber Aspermatism. Würzburger m. Journ. 1862. III. Hft. 4.

§. 241. Die Saamenbläschen sind zwei längliche, glatte, höckerig gefaltete, häutige, $1^1/_2''$ — $2''$ lange und $^1/_2''$ breite, aus vielen darmähnlichen Windungen und ästigen Blindsäcken zusammengesetzte und daher fächrig zellige Schläuche, welche als Reservoirs des in den Hoden secernirten Saamens dienen. Sie haben dieselbe anatomische Zusammensetzung wie die Saamenleiter, deren Anhänge sie darstellen und sind ausserdem von einer festen Zellhaut umschlossen, welche die einzelnen Windungen verbindet und zusammenhält. Sie liegen an der hintern Wand des Grundes der Harnblase mit der sie durch lockeres Bindegewebe genau zusammenhängen, während sie rückwärts an den Mastdarm gränzen, von welchem sie jedoch oben durch die vom Bauchfell gebildete Excavatio rectovesicalis, unten durch die von der Fascia pelvis ausgehende Fascia rectovesicalis getrennt sind. Ihre obern stumpfen, blinden Enden divergiren von der Medianlinie nach aussen, während die untern, spitzigen und offenen in die Vasa deferentia mündenden Enden gegen die Prostata hin convergiren, in welchen sich ihre Ausführungsgänge (Ductus ejaculatorii) einsenken. Die letztern öffnen sich auf der Höhe des Colliculus seminalis zur Seite der Vesicula proststica in die Urethra. Die Schleimhaut der Saamenbläschen sondert eine schleimige Flüssigkeit ab, die sich dem Saamen beimischt und in dieser Beziehung eine dem Secrete der Prostata ähnliche Bestimmurg zu haben scheint. Die Ausspritzung ihres Inhaltes in die Urethra während der geschlechtlichen Erregung wird theils durch die muskulösen Wände der Saamenblasen, theils durch den die letztern comprimirenden Levator ani vermittelt.

§. 242. Wegen der angegebenen anatomischen Lage sind die Saamenbläschen bei mehreren chirurgischen Operationen, beim Seitensteinschnitte, beim Rectovesical-Schnitt und bei der Punction der Blase vom Rectum aus, sehr exponirt, und desshalb ihre Lagenverhältnisse für den Chirurgen sehr wichtig.

Der innige anatomische Zusammenhang der Saamenbläschen mit der Blase, der Prostata, der Urethra, den Saamenleitern und Hoden erklärt ferner die leichte Theilnahme derselben an den meisten Erkrankungen der ebengenannten Organe. Der Colliculus seminalis ist der Brennpunkt, von welchem aus insbesondere die entzündlichen Affectionen der Urethra und des Blasenhalses nach den Zeugungsorganen ausstrahlen.

Jedwede mechanische, chronische oder wie immer geartete Reizung der Pars prostatica urethrae: durch Harnsteine, eingeklemmte Fragmente (bei der Lithotripsie) — durch chirurgische Instrumente, eingeführte fremde Körper, Aetzmittel, Blennorhagie, Chancre-Geschwüre etc. sieht man desshalb von einer adäquaten Irritation der Saamenorgane begleitet, die sich im geringen Grade durch Kitzel der Genitalien, schmerzhafte Erectionen, unwillkührliche Saamenergiessung, im höhern Grade durch permanente, schmerzhafte Steifigkeit des Penis, Priapismus, Chorda, violente Contractionen des Cremasters, Anschwellung des Saamenstranges, Entzündung des Nebenhodens, der Saamenleiter, der Saamenbläschen, acute Ergüsse in die Scheidenhaut etc. kund geben.

Am schlimmsten gestalten sich diese Zufälle bei Einklemmung scharfer, spitziger Steinfragmente in dem Colliculus seminalis, der Vesicula prostatica oder unmittelbar in den Mündungen der Ductus ejaculatorii, oder wenn ein Urethral-chancre gerade diesen unglücklichen Sitz gewählt hat, zumal wenn unter solchen Umständen die schon bestehende Reizung noch durch chirurgische Eingriffe, Extractionsversuche u. dgl. oder durch örtliche und allgemeine Reizmittel, zur schnellen Unterdrünkung des Trip-

pers, gesteigert wird, oder endlich, wenn sich gar der Kranke durch den Priapismus zu sexuellen Excessen hinreissen lässt.

Die entzündliche Reizung des Collicul. seminalis und der Saamenausspritzungsgänge steigert sich unter diesen Umständen schnell zur intensiven Entzündung, die sofort auf die gesammten Saamenwege, insbesonders aber auf die Sammenbläschen übergreift, und die folgenschwersten Störungen und Veränderungen in diesen Organen veranlasst.

§. 243. Die durch die Entzündungsprocesse eingeleiteten organischen Veränderungen der Saamenbläschen — so weit sie bisher durch die pathologische Anatomie nachgewiesen sind, — bestehen in Hyperämie, Anschwellung, Verdickung und Verdichtung, Verkalkung (Ossification) der Wände, Verstopfung, Obliteration, Verengerung, Erweiterung ihrer Zellen, Ansammlung purulenten Schleimes oder wahren Eiters darin, umschriebenen Eiterheerden in dem intermediären Bindegewebe, Schmelzung der umhüllenden Zellscheide, diffuse Eiterinfiltration des umgebenden Zellstoffes; — Tuberculisation, Exulceration, Fistelbildung etc. Die wichtigsten Aufschlüsse über dieses bisher dunkle Kapitel verdankt die Wissenschaft Stoll, Dalmas, Cruveilhier, Andral, Lalemand, Mercier, Gosselin u. A. —

§. 244. Die Symptome der Entzündung der Saamenbläschen variiren nach der Intensität und dem Charakter des Processes. Nur selten ergreift die Entzündung beide Seiten zugleich, in der Regel leidet, der Nähe der Mündungen der Ductus ejaculatorii ungeachtet, nur Ein Saamenbläschen. Man findet dann bei der Untersuchung per anum an der entsprechenden Seite der hintern Blasenwand unmittelbar über der Prostata eine längliche ovale heisse, sehr empfindliche, härtliche oder fluctuirerde Geschwulst, welche wohl der Form und Lage nach dem Sammenbläschen entspricht, dessen Volumen jedoch bedeutend, nicht selten um das Doppelte, übersteigt.

Ein continuirlicher, dumpfer, drückend stechender Schmerz im Mastdarm, der vom Blasenhals bis zum Kreuzbein schiesst, lästiger, anhaltender Tenesmus ad alvum et matul. gibt die Veranlassung zu dieser Untersuchung. Dieser Schmerz vermehrt sich lebhaft beim Drucke auf die Prostata und die nächst unter ihr gelegene Partie des Blasengrundes, bei der Defäcation, zumal beim Abgang harter, fester Fäcalmassen, — beim Harnen, (Dysurie) — bei Erection des Gliedes, insbesondere beim Versuch des Coitus, der ihn auf das Aeusserste steigert. Der Kranke schaudert selbst schon beim blossen Gedanken an den Geschlechtsact, woran ihn jedoch die häufige Erection oder eine fast permanente schmerzhafte Steifheit des Gliedes (Priapismus) nur zu häufig mahnen.

Von Zeit zu Zeit erfolgen hiebei, meist plötzlich und tumultuarisch, und immer unter lebhaften, schneidenden, brennenden Schmerzen, unwillkührliche Saamenergüsse, die in diagnostischer Beziehung charakteristisch sind. Der Saame ist nämlich bedeutend verändert: gelblich oder selbst intensiv gelb, zuweilen roth gefärbt — die Beimischung von Eiter und Blut deutlich verrathend. Die Kranken beklagen sich dann über rothe Pollutionen, die ihnen Angst und Schrecken einjagen. Zwischen den plötzlichen Ejaculationen findet ein anhaltender tripperähnlicher Ausfluss eines gelben oder röthlichgelben, dünnen, visciden Schleimes statt, der von den geängstigten Kranken gleichfalls für Saamen gehalten wird. Und in der That lassen sich in demselben, so wie in dem trüben, wolkigen Urin Spuren von Spermatozöen nachweisen und auch die gummiartigen Flecke an

der Wäsche verrathen den beigemischten Saamen. Es ist dies dennoch ein gemischter Ausfluss, wobei jedoch das blennorrhoische Secret entschieden vorwaltet.

Theils der wirkliche Saamenverlust, theils die beständige Gemüthsaufregung, die schlaflosen Nächte etc., bringen den unglücklichen Kranken gar bald sehr herab und bedingen so ein continuirlich anhaltendes Fieber, Abmageruug, zunehmende Reizbarkeit und Hinfälligkeit, die häufig zur Hypochondrie und Melancholie führt.

§. 245. Bei längerer Dauer des Uebels lässt die Heftigkeit der Symptome nach, die Erectionen erfolgen seltener und unvollkommen oder gar nicht, wenngleich dessen ungeachtet die Pollutionen und der continuirliche Ausfluss fortdauern. Diese sind jedoch nun minder schmerzhaft, das entleerte Fluidum wird nach und nach immer dünner, heller, eiweissartig, nur dann und wann, insbesondere im Momente der Defäcation oder bei stärkerem Harnpressen, entleeren sich dickliche, klumpige, kleisterähnliche Massen die grösstentheils aus Schleim, jedoch immer theilweise aus Saamenflüssigkeit bestehen, wie es namentlich Lallemand's Untersuchungen nachweisen.

Geht die Krankheit der Besserung oder Heilung entgegen, so werden diese unwillkührlichen, plötzlichen Entleerungen immer seltener, minder copiös und ganz schmerzlos. Auch der continuirliche, tripperähnliche Ausfluss mässigt sich und hört endlich bis auf ein unbedeutendes Residuum, ein durchsichtiges, eiweissartiges Secret, welches nur die Lippen der Eichelmündung verklebt, auf. (v. Blennorrhagie).

§. 246. Bei intensivem Eiterungsprocesse ist der Ausfluss reichlich und rein eiterartig, das Saamenbläschen ist dann ganz mit Eiter angefüllt und oft sehr erweitert. (Lallemand). Der so ausgedehnte Eitersack bricht entweder ins Rectum auf, unter Infiltration der Umgebung und Fistelbildung, oder es entleert sich der Eiter nach und nach, grösstentheils durch die Urethra, bis allmälig die Secretion, unter Atrophirung des Saamenbläschens, still steht, worauf der Rest des Organs durch Obliteration, Schrumpfung, Verwachsung eingeht. Gleiches geschieht nach der vorerwähnten ulcerösen Perforation. Mit dem Saamenbläschen obliterirt gewöhnlich gleichzeitig das entsprechende Vas deferens und atrophirt der Nebenhode. (Gosselin). Bei langsamen, chronischen, lange dauernden Entzündungsprocessen wird dagegen Verdichtung, Verdickung, Induration des Saamenbläschens, erzeugt, die bis zur Verkalkung (Verknöcherung, Lallemand) führen kann, und zwar ist dies mit und ohne Volumsvergrösserung des Organs beobachtet worden. (Gossselin).

§. 247. Das Exsudat kann endlich unter Einwirkung allgemeiner Cachexie tuberkulisiren, woraus dann discrete oder infiltrirte Tuberkelknoten und tuberkulöse Geschwüre resultiren. Gewöhnlich bildet sich eine solche Tuberkulose im Gefolge anderweitig ausgesprochenen tuberkulösen Processes; ausnahmsweise kömmt jedoch auch eine ganz limitirte Tuberkelbildung in den Saamenbläschen vor, oder es ist wenigstens die Tuberkulose nur auf die Harnorgane, namentlich die Nieren, beschränkt. Ein ausgezeichneter Fall von Tuberkulose der Saamenbläschen mit gleichzeitiger Tuberkulose der Nieren, der Prostata und der Urethra ist uns 1853 bei einem 50jährigen Taglöhner vorgekommen.

Die linke Niere und das linke Saamenbläschen waren mit zahlreichen, theils rohen, theils bereits im Centrum breiig zerflossenen Tu-

berkelmassen durchsetzt. Nebenbei war ein Theil der Prostata und der Pars membranac. urethrae durch grosse tuberkulöse Geschwüre zerstört und durchbrochen. Das Präparat befindet sich im pathol. Museum zu Prag.

§, 248. Es ist kaum nöthig erst zu bemerken, dass die eben genannten organischen Veränderungen, wenn sie nur einigermassen weit gediehen sind und beide Seiten treffen, eo ipso Impotenz bedingen. Durch die angeführte Texturalienation wird der secretorische Charakter der Saamenbläschen ganz verändert und ihre sexuelle Function vernichtet; mit der Verödung und Obliteration ist nicht allein die Secretion, sondern auch die Aufnahme der Saamenflüssigkeit aufgehoben.

Nach Verlust der physiologischen Beziehungen zum Vas deferens und zum Hoden, kann jedoch eine durch den früheren Exsudationsprocess zu einem blossen, mit der Prostata communicirenden, Schlauch erweiterte Saamenblase, unter gewissen Umständen der Sitz einer blennorrhoischen Secretion werden, und eine im höchsten Grade hartnäckige, der Kunsthilfe ganz unzugängliche Blennorrhoe unterhalten, die sich übrigens aus leicht begreiflichen Gründen von der §. 227 besprochenen Prostatablenorrhoe — ecoulement urethroprostatique — durch nichts unterscheiden lässt.

§. 249. Die Diagnose der bisher geschilderten Erkrankungen der Saamenblasen ist bei Lebzeiten nur in den wenigsten Fällen bis zur Evidenz möglich, und macht höchstens durch Schlussfolgerungen auf einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit Anspruch. Von einer directen positiven Therapie kann daher nur in jenen Fällen von einfacher acuter Entzündung die Rede sein, wo die veranlassende, zumal mechanische Ursache bekannt ist, und entfernt werden kann (v. §. 242). Im Uebrigen ist die Behandlung grösstentheils nur symptomatisch und fällt mit jener der Prostatitis §. 231 — zusammen.

Von der Spermatorrhoe.

§. 250. Der Saamenfluss, Spermatorrhoea, von der genannten Blennorrhoe der Saamenblasen und der Prostata wesentlich verschieden, gründet sich zwar ebenfalls auf eine Erkrankung der Saamenbläschen, jedoch bei weiten nicht auf diese allein, sondern auf eine tiefe allgemeine Zerrüttung des ganzen Systems der Zeugungsorgane, deren nähere Erörterung ausserhalb der Gränzen des uns abgesteckten Bezirkes liegt. Wir beschränken uns hier deshalb auf eine flüchtige Skizze der wichtigsten Momente dieses umfangreichen Kapitels, indem wir den Leser, der sich darüber näher unterrichten will, auf die oben angeführte Literatur, insbesondere Lallemand's klassisches Werk über den Saamenfluss, verweisen.

§. 251. Unter den Ursachen der Spermatorrhoea sind hervorzuheben: Excesse im Geschlechtsgenusse: vorzeitiger, zu häufiger, angestrengter Coïtus, Masturbation, habituelle Erectionen durch libidinöse Phantasie, Lecture, Umgang mit dem andern Geschlechte u. dgl. unterhalten; — Irritation des Penis durch Krankheiten des Präputiums, Phimose, Paraphimose, Balanitis, Lithiasis; — juckende Hautausschläge am Gliede, Scrotum, Perinäum, um den After herum; — Hämorrhoidalreitz, — Askariden; — habituelle Stuhlverstopfung, Stricturen, Syphilis etc.

§. 252. Die nächste Wirkung dieser Ursachen trifft die saamenbereitenden und excernirenden Organe, die dadurch in permanenter Excitation erhalten werden. Diese continuirliche, habituelle Irritation gibt sich kund durch Hyperämie, Schwellung, excessive Sensibilität der Hoden, der Saamenstränge, der Saamenbläschen und der Ausspritzungscanäle sammt der Prostata, die endlich mit Erschlaffung, Atrophie und Lähmung des Muskelapparates dieser Organe terminirt. Die anfangs willkührlich, zur Befriedigung des Wollustkitzels, hervorgerufenen Saamenejaculationen werden mit Zunahme des ersteren immer häufiger, präcipitirter, und arten zuletzt in fast beständige, unfreiwillige Ergiessungen der mittlerweile depauperirten Saamenflüssigkeit aus. Die Pollutionen erfolgen anfänglich noch mit deutlicher Erection des Gliedes und nur bei Nacht, im Schlafe, unter dem Einflusse irgend eines anregenden Momentes, der Bettwärme, der Rückenlage nebenbei noch von einem erotischen Traume begleitet — Pollutiones nocturnae. Der Coïtus ist unter diesen Umständen noch möglich, wenn gleich der vorzeitigen, präcipitirten Ejaculation wegen, meist erfolglos und vereitelt. Später werden die nächtlichen Ergiessungen häufiger und zeigen sich auch bei Tage, unter beständiger Abnahme der Erectionen; — endlich schwindet jede Fähigkeit zur Erection, und die Saamenergiessung geschieht ganz unwillkührlich und bei schlaffem, welkem Gliede mit oder ohne Wollustkitzel, zuweilen selbst unter einer peinlichen Empfindung. Die geringste psychische Anregung, die unbedeutendste, physische Veranlassung, Berührung, Reibung., Erschütterung der Genitalien, (Reiten, Fahren) — der gewöhnliche Harnreiz und Stuhldrang etc. reichen schon zur Invitation des verderblichen, erschöpfenden Ausflusses hin. Die dabei per urethram abgehende Flüssigkeit verliert im Verfolge des Uebels immer mehr den Charakter eines kräftigen, gesunden, männlichen Sperma und stellt endlich ein dünn seröses, albuminöses mit viscidem Schleim gemengtes Secret dar, in dem die Spermatozöen sparsamer werden. Der hierunter beständig zunehmenden Erschöpfung des Kranken ungeachtet, findet der Ausfluss immer häufiger statt, so dass die Eichelmündung und die Wäsche s. z. s. beständig nass erhalten wird. Von einer Ejaculation ist unter so bewandten Umständen keine Rede mehr, es ist nur ein continuirliches Nässeln der Urethra, das sehr leicht mit einem blossen Nachtripper verwechselt werden kann, und dafür auch, auf Grundlage der physikalischen Eigenschaften des Excretes, von den grössten Autoritäten (Boërhave, Haller etc.) erklärt worden ist. Der Harn solcher Personen ist fast immer trübe, wolkig, und hat einen faden, fremdartigen Geruch, der nach Lallemand von beigemischtem Saamen (in seiner degenerirten Qualität) herrührt. Beengung des Harnröhrenkanals diesseits des Colliculus seminalis — durch Stricturen, fungöse Excrescenzen, Schwellung der Seitenlappen der Prostata etc. können allerdings den Eintritt des durch die Ductus ejaculatorii excernirten Saamens in die Blase, und somit ein Uebersehen der Saamenverluste veranlassen. Zwar wird dies vielfach bezweifelt und geläugnet; doch ist dies durch microscop. Untersuchung des Harns leicht nachzuweisen und die gewaltige Zerrüttung des Organismus, welche diesem Uebel auf dem Fusse folgt, die schnelle moralische und physische Vernichtung — der Intelligenz, des Selbstbewusstseins, des männlichen Charakters, der sexuellen Potenz, der Muskelkraft (bis zur Lähmung), der Nutrition etc., — sprechen jedoch nur zu deutlich für die richtige Argumentation Lallemand's, wenn gleich einige Uebertreibungen von seiner Seite zugegeben werden.

§. 253. Die Therapie der Spermatorrhoe und der dadurch verursachten Impotenz erheischt vor Allem Beseitigung der ursächlichen Momente

§. 251, — zweckmässige, kluge Ueberwachung der Kinder, Regulirung der Beschäftigung, des Schlafes, der Bewegung; kühles Verhalten, reizlose, jedoch nahrhafte Diät, mässigen Genuss des Weines (Bordeaux, Rheinwein), Aufrichtung des gesunkenen Muthes, — kalte Waschungen, Fussbäder, kalte Douchen, kalte Klystiere, Eisumschläge an die Genitalien und ans Perinäum, — methodischen Gebrauch der Wasserkur, Seebäder: — zweckmässige nicht erhitzende Leibesübungen, Turnen, Waldjagden, Gebirgsreisen u. dgl. Von Medicamenten passen anfangs blande, kühlende, besänftigende Mittel: Emulsio amygdal., semin cannabis, kleine Gaben von Natrum nitricum, cremor tartari, Kali tartaric.; Campher, Hyoscyamus, Lupulin; — später tonische Arzneien: Acid. phosphoric., elix. Mynsichti, — China, Eisen. Lafont-Gouzi rühmt das Bromkali zu 1—2 gr. täglich, als besonders wirksam. — Als Localmittel endlich erweist sich — zur Beschwichtigung der excedenten Sensibilität der Urethra, Prostata und der Saamenausspritzungsgänge — am wirksamsten der Gebrauch von Wachsbougien, die man mit der grössten Vorsicht und Schonung von Zeit zu Zeit oder täglich einführt, und anfangs nur wenige Minuten, später stundenlang, nach Umständen selbst für längere Zeit (Sonde a demeure) liegen lässt. — Trousseau wendet nebenbei den Compressor prostatae (§. 218) an, dessen Nutzen wir in einem Falle constatiren konnten. Sollte dieses zur Abstumpfung der abnormen Reizbarkeit und Herstellung des verlornen Tonus der Saamenbläschen am meisten geeignete Mittel nutzlos bleiben, so erübrigt noch die Cauterisation der Pars prostatica urethrae mit Argent. nit. fus. — Lallemand, — die jedoch äusserst sanft und flüchtig geschehen muss und nicht bald wiederholt werden darf. Man bedient sich zu dem Zwecke ganz zweckmässig des von Lallemand angegebenen Aetzmittelträgers, oder eines mit einem Stückchen gummirten Lapis infern. armirten, graduirten Stilets, das durch eine offene Cautschukröhre eingeführt wird. Johnson heilte einen 6jährigen Knaben, der in Folge unbezwingbarer Onanie bereits ganz siech geworden war, nach fruchtloser Anwendung aller Zwangsmittel, endlich durch Abtragung des Präputiums (ohne Narkose). Auch mir gelang bei einem jungen Arzte die Heilung der Spermatorrhoe durch die Circumcision. Der Kranke litt an erschöpfenden Pollutionen und schrieb die Ursache seiner Phimosis zu. Letztere war sehr unbedeutend, und machte sich eigentlich erst bei beginnender Erection geltend, und steigerte dadurch den Reiz bis zur Ejaculation. So argumentirte der Kranke und bestand auf der Operation, welche durch vollkommenen Erfolg gerechtfertigt wurde.

Aspermatismus.

§. 254. Wenn beim Bestand saamenkräftiger Hoden die Saamenwege, vom vas deferens an, irgendwo abgesperrt sind, so dass der in den Hoden producirte Saame, trotz kräftiger Erection, beim coitus nicht ejaculirt werden kann, so nennt man dies Aspermismus (Demarquay) oder Aspermatismus. Dumenez definirt diesen sonderbaren und seltenen Zustand: une forme d'impuissance, characterissée par defaut d'ejaculation seminale dans le coït, avec erection normale. Es liegen bereits mehre, constatirte Fälle davon in der Literatur vor. Am 4. December 1863 stellte Dr. Schulz einen daran leidenden 23 Jahre alten, seit 8 Jahren verheirateten Mann der hies. Gesellschaft der Aerzte vor. Obwohl er seine ehelichen Pflichten redlich und wie er behauptet, kräftig that, so hat er es dabei seit 5 Jahren nie zur Ejaculation gebracht. Die Untersuchung seiner Genitalien

ergab gesunde Hoden und penis, aber eine ausgezeichnete Atrophie der Prostata (vid. §. 222).

Obliteration der Ductus ejaculatorii in Folge von atrophischer Schrumpfung, Abscedirung, von Verödung der Prostata, Steinbildung in derselben, Vernarbung nach Wunden (Steinschnitt, Dammriss etc.), ähnliche Vorgänge in den Saamenbläschen oder Saamenleitern — sind die Ursachen dieses seltenen Gebrechens, welches dann natürlich unheilbar ist. Hicquet will einen heilbaren und von ihm wirklich geheilten, Fall beobachtet haben. Der Mann litt nebenbei an hartnäckiger Obstipation: dies veranlasste bei H. den Gedanken, das Uebel von Atonie der Saamenbläschen abzuleiten und die Electricität zu versuchen, welche vom Erfolg gekrönt wurde. Dies wäre also ein atonischer Aspermismus; Schulz nimmt noch einen spastischen an, durch krampfhafte Contraction der Muskelfasern der Prostata. Bei Deviation des canalis prostaticus, bei Stricturen vor dem veru mont., kann der ejaculirte Saame in die Blase abgelenkt werden — aspermismus spurius. Wir hätten also drei heilbare Formen.

F. Krankheiten der Blase.

Rufus Ephes. De vesicae renumque morbis. Paris 1554. — S. Olivier, Traité des malad. des reins et de la vessie. Rouen 1731. Zuber, de vesic. urin. morb. Argent. 1771. — M. Troja, Ueber die Krankh. der Nieren, der Harnblase etc. Aus d. Ital. Lpzg. 1738. — J. P. Frank, Oratio de vesicae urinali etc. Pav. 1786. — P. J. Desault, Traité des mal des voies urinaires p. p. Bichat. Paris 1798. — F. A. Walter, Einige Krankh. der Nieren und Harnblase etc. Berlin 1800. — W. Schmid, Ueber die Krankh. der Harnblase, Vorsteherdrüse etc., denen Männer im höhern Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. — J. Howship, Pract. observ. on the diseases of the urinary org. Lond. 1807. — H. Johnstone, Observ. on stone, diseases of the bladder, prost. et urethr. Lond. 1806. — J. Th. v. Sömmering, Abh. üb. die schnell und langsam tödtlichen Krankheiten der Harnblase bei alten Männern. Frankf. 1822. — M. Nauche, Des malad. de la vessie chez les pers. avancées en âge. Paris 1810. — Chopart, Trait. d. malad. d. voies urin. Paris 1821. Bingham, Pract. Bemerkungen über die Krankh. der Blase, aus dem Englischen v. Dohlhof. Magdeb. 1823. — M. E. Lallemand, Observ. sur les mal. d. voies urin. Paris 1824. — W. Coulson, On diseases of the bladder. Lond. 1828. — B. Brodie, Lect. on the diseases of the urin. org. London 1832. — L. A. Mercier, Rech. anat. path. et therap. sur les mal. d. org. genit. urin. Paris 1841. — R. Willis, Die Krankh. des Harnsystems, aus dem Engl. v. Heusinger, Eisenach 1841. — W. Acton, A pract treat. on diseases of the urinary et gen. org. London 1851. — H. Rosenmüller, Chron. Leiden der Harnwerkzeuge u. Extr. uvae urs. frig. pars., Rhein. Monatsschr. Juli 1850. S. 411. — Idem, Abtreibung von Stein und Gries durch die Elisab.-Quelle zu Kreuznach. Rhein. Monatsschr. Juli 1850. S. 413. — Kraemer, Trichiasis cystica, Med. Corresp.-Bl. bair. Aerzte 1850. H. 18. — Ricord, Catarrhe vesical intense, action avantag. des injections de nitrate d'argent. à haute dose. Gaz. hôp. 1850. N. 14. — L. Macdonell, Observ. on the treatment of chron. cystitis, Monthly journ. of med. sc. Mai 1850. p. 478. — D. Pointe, Traitem medic. des douleurs, produits par les calculs vesicaux; afficacité des extraits combin. d'Opium et de Bellad. dans ce traitement. Gaz. hôp. 1849. — E. Gradowicz, Semen lycopod. gegen Blennorrh. vesic., Med. Zeitg. Russlands 1849. Febr. — Rayer, Rech. sur la pilimiction (trichiasis de voies urin.) Gaz. med. 1851. N. 31.

§. 255. Die Harnblase ist ein oblonger häutiger Sack, an dem man eine vordere und eine hintere Wand, ein oberes gewölbtes Ende (Scheitel, Vertex), und ein unteres, platteres und breites Ende (Fundus) unterscheidet. Der zwischen beiden Enden liegende Theil heisst der Blasenkörper, und dessen untere kurze trichterförmige Verlängerung, die sich in die Urethra fortsetzt, der Blasenhals.

Die Länge der Blase beträgt im leeren Zustande, vom Scheitel zum Grunde gemessen, 2—4 Zoll, die Breite $1^1/_2$—3 Zoll, die Capacität 6—12 Unzen. Dabei ist aber die Blase einer bedeutenden Ausdehnung fähig, von welcher der Stand des Scheitels abhängt. Im zusammengezogenen Zustande liegt dieser hinter dem obern Rande der Symph. oss. pubis, im ausgedehnten Zustande steigt er dagegen an der vordern Bauchwand bis zum Nabel empor. Der Fundus ruht auf dem Mittelfleische und dem untern Ende des Mastdarms, von diesem durch die Uretheren und die Saamenbläschen getrennt (beim Weibe auf der vordern Wand der Scheide); der Blasenhals liegt, von der Prostata umfasst, über dem vordern Theil des Perinäums unter und hinter der Symphyse.

Die Befestigung der Harnblase wird durch das Bauchfell, die Bänder und die Fascia rectovesicalis vermittelt. a) Das Perinäum überzieht den Scheitel, die hintere Wand und einen Theil des seitlichen Umfanges der Blase und bildet von hier aus zum Rectum und Uterus tretend, die Excavatio recto- und utero-vesicalis, nebst den Douglasischen Falten (Plicae recto-vesicales und utero-vesicales). Diese Verbindungen bedingen nur eine lockere und bewegliche Befestigung an die Bauchwand, den Mastdarm und Uterus. Fester sind dagegen die folgenden Befestigungen: b) an die vordere Bauchwand: durch den Urachus (Ligam. suspens.) und die obliterirten Nabelarterien (Lig. lateralia vesic.), c) an die Symphyse und die angränzenden Schambeine: durch die drei Lig. pubovesicalia (puboprostatica), d) an den Levator ani: durch die zwei Lig. vesic. inferiora — alle fünf durch die Fascia pelvis gebildet, e) an das Rectum: durch die Fascia recto vesicalis, welche unter dem Blasengrunde, zwischen diesem und dem Mastdarm verläuft. Den fixesten, fast unverrückbaren Theil der Blase bildet der Hals, Collum s. cervix vesicae.

Ausser dem Bauchfellüberzug, der nach dem Gesagten fast die ganze vordere Wand, den Fundus und den grössern Theil der Seitenwände der Blase unbedeckt lässt, besteht die Blase aus zwei Membranen, der Muskelhaut und der Schleimhaut. Die Muskelhaut enthält zwei Schichten, die oberflächliche Längsfaserschicht, welche bogenförmig vom Scheitel über die vordere und hintere Wand der Blase gegen den Blasenhals verläuft und sich an der Prostata inserirt = Detrusor urinae; — und die tiefe Schicht, aus schrägen und queren glatten Muskelfasern bestehend, welche, sich vielfach unregelmässig kreuzend, an den Seitenflächen der Blase ein grobmaschiges Netz bilden, während am Blasenhalse die queren Fasern gedrängter verlaufen und den Sphincter vesicae constituiren. Einige der schrägen Fasern, welche vom Blasenhalse gerade gegen die Ureteren verlaufen, werden als Musculi ureterum bezeichnet.

Die Schleimhaut ist mit der Muscularis mittelst einer dünnen Bindegewebslage verbunden und setzt sich einerseits in die Uretheren, andrerseits in die Urethra fort. Sie ist im zusammengezogenen Zustande der Blase runzlich, im ausgedehnten glatt, blass, besitzt ein geschichtetes Pflaster- und Cylinderepithelium, und viele kleine am Blasenhalse besonders zahlreiche Schleimdrüsen. Am Fundus vesicae bilden die Uretheren und ihre Muskel, indem sie die Schleimhaut hervordrängen, zwei convergirende, am Ostium urethrae zusammenstossende Leisten, welche das s. g. Trigonum Lieutaudii begränzen, das sich durch eine glättere Oberfläche, blässere Farbe und eine submucöse gelbe Faserschicht aus elastischen Fasern auszeichnet.

Die Arterien der Blase — AA. vesicales (sup., med. et infer.) kommen beiderseits paarig aus der A. hypogastrica, namentlich aus dem offen gebliebenen Theil der A. umbilicalis, so wie aus den AA. haemorrhoid. med.,

ischiadica und pudenda communis. Die Venen bilden am Blasenhalse starke dichte Geflechte (Plexus vesical.), welche sich in die V. hypogast. ergiessen. Die Lymphgefässe gehen beiderseits zum Plexus hypogast. Die Nerven der Blase stammen aus dem Sympathic. — Plex. vesicalis. — Der Blasenhals bekömmt überdies Aeste aus dem 3. und 4. N. sacralis — N. vesicalis infer.

Bildungsfehler der Blase.

Vogler, Bemerkungen über Harnblasenvorfall nebst zwei Beobachtungen dieser Missbildung und einem Anhang über den angebornen Mangel beider Augäpfel. Magaz. für die ges. Heilkunde in Preussen. LXIII. N. F. XXI. Bd. 3. H. 1844. — Argenti, Mangel der Urinblase. Memor. della med. contemp. Sept. 1844. — Kettering, Fall, in welchem Urin aus dem Nabel abfloss. Lond. med. Gaz. Jan. 1844. — Daniell, Fall von Missbildung der Blase. Journ. prouinc. V. III. 35, 1846. — Paget, Fall von Offenbleiben des Urachus. Ausziehung eines ringförmigen Steinconcrementes um ein Haar durch den Nabel. Med. chir. Trans. Vol. XXXIII. 1850. — Braun, Abnorme Lage der Harnblase. Rhein. Monatschr. Octob. 1851. — Bührlen, Extroversio vesicae. Würtemb. Corresp.-Bl. 30. 1852. — Dubley, Missbildung der Genitalien und der Urinblase. Lancet. June 1852. — Chance, Zwei Fälle von Entroversion der Harnblase nebst Bemerkung über Bildung derselben. Lancet. Decbr. 1852. — Hafner, Prolapsus vesicae urin. congenitus cum inversione. Würtemb. Corresp.-Bl. 40. 1853. — Roux, Ektopie der Blase. Autoplastische Operation. L'Union 114. 115. 1853. — Daniel Ayres, Operation der Blasenektopie. Verhandlungen der Gesells. f. Geburtsh. Berlin 1859. p. 195.

§. 256. Bildungsfehler der Blase sind sehr zahlreich und meist mit anderweitigen Fehlern des Harnapparates combinirt. Dies gilt insbesondere von dem gänzlichen Mangel der Harnblase, der nur selten vorkömmt. Die Uretheren pflegen dann unmittelbar mit der Urethra zu communiciren. Häufiger ist eine theilweise mangelhafte Entwicklung der Blase, besondere Kleinheit oder der Mangel einer — meist der vordern Wand. Hiebei mangelt zugleich die entsprechende Bauchwand und die Symphyse, meist auch die Urethra und der Penis, oder es ist letzterer nur rudimentär und obenher geschlitzt (Epispadie). Die hintere Wand der Harnblase liegt in solchen Fällen unmittelbar als eine seichte, mit hochrother, angeschwollener Schleimhaut überkleidete Grube, in der Mitte der unterbrochenen Bauchwand über dem Schamberge vor; öfter bildet sie sogar, durch die Gedärme vorgetrieben, eine kuglich gewölbte Vorstülpung, an der sich die Mündungen der Uretheren, aus denen fortwährend klarer, wasserheller Urin sickert, deutlich erkennen lassen. Man nennt diesen Bildungsfehler angeborene Inversion der Blase — Ectopia vesicae. Fehlt ein Stück der hintern Wand, so communicirt die Blase mit dem Rectum oder der Scheide — angeborne Blasenmastdarm- oder Blasenscheidenfistel.

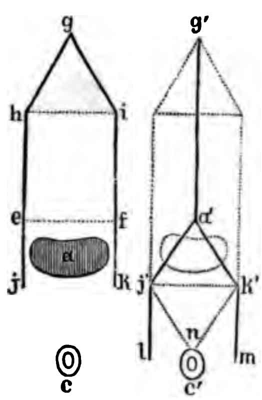
Dem Mangel gegenüber steht die doppelte Blase, — noch seltener, als der totale Mangel des Organs. Molinetti will sogar bei einer Frau fünf Blasen mit sechs Uretheren und fünf Nieren gesehen haben. Oefter dagegen kömmt eine fächrige Theilung der Blase vor, durch eine oder mehrere Scheidenwände. Blasius beschreibt einen ansgezeichneten Fall der Art, wo die Blase in zwei vollkommen getrennte Säcke halbirt war, wovon jede einen Urether erhielt.

Excessive Grösse der Blase ist selten angeboren, desto häufiger erworben, in Folge von Harnansammlung, Retention, durch Stricturen, fremde Körper, Lähmung etc. Diese Ausdehnung kann mit Hypertrophie oder Atrophie der Wandungen, Divertikeln (Harnblasenzellen) etc. verbunden sein v. §. 160—163.

§. 257. Von den angeführten Abnormitäten kann höchstens der partielle Mangel (der vordern oder hintern Wand) die Kunsthülfe in Anspruch nehmen.

Die Ectopie stellt ein äusserst qualvolles und schweres Gebrechen dar, wegen des beständigen Harnabtröpfelns, dem sich durch Harnrecipienten nur sehr unvollkommen abhelfen lässt. Durch Lostrennung, Wundmachung, Herüberziehung und Vereinigung der Spaltränder der Bauchwand wäre es vielleicht in manchen Fällen möglich, die reponirte Geschwulst von vorn her zu überdecken und die Ectopie in eine kleine Fistel über dem Schamberge zu verwandeln, vielleicht selbst eine Art seichter Blase von geringer Capacität zu bilden, — wenigstens wäre ein Versuch der Art der Mühe werth. D. Ayres (l. c.) führte diese Idee glücklich aus. Ueber der offenen Blasenfläche a wurde ein Hautlappen jgk aus den Bauchdecken abpräparirt, dieser bei ef umgeschlagen und so eine Klappe über der Blase a gebildet. Die Epidermisfläche des Lappens war gegen a gekehrt. Nun wurden die Ränder der Bauchdeckenwunde ghe und gif bis zur Linie ef in der Medianlinie vereinigt (g'a'), hierauf der umgeschlagene Lappen bei hi wieder aufwärts geklappt und zwischen die Wundränder ej und fk eingenäht (j'a'k'). — Nach 3 Wochen wurde das eingeheilte △j'nk' wieder abgelöst, herabgeschlagen (j'c'k') und auf seiner wunden Fläche die verlängerten Incisionen j'l und k'm vernäht. Auf diese Art ward die Blasenwand a vollständig gedeckt und die Spitze n des Lappens reichte bis an die Urethra c herab, eine Art Canal zur Blase bildend, der durch ein Receptaculum von Cautschuk geschlossen wurde. Die Heilung erfolgte in 6 Wochen.

Fig. 2.



Mastdarm- und Scheidenblasenfisteln können, wenn sie nicht zu gross sind, durch die blutige Naht geschlossen werden.

Hernien der Blase.

§. 258. Rücksichtlich der Lage kann die Harnblase bei beiden Geschlechtern und im jeden Alter, vorzüglich jedoch bei Erwachsenen, Greisen und insbesondere bei schwangern Frauen eine mannigfache Dislocation, Procidenz der Schleimhaut durch die Urethra, und eine partielle oder totale Vorlagerung (Hernia vesicalis, cystocele) bilden. Am häufigsten kömmt die Cystocele abdominalis und inguinalis (scrotalis), letztere zuweilen selbst beiderseitig vor; seltener ist die Cystocele cruralis, perinaealis, ischiadica, foraminis ovalis (Lentin). Bei Frauen ist die Cystocele vaginalis und cruralis beiläufig eben so häufig, wie Cystocele scrotalis der Männer.

Der Fehler ist entweder angeboren (selten), oder erscheint im höheren Alter, durch Anstrengungen, forcirten Harndrang (bei Stricturkranken), Fall auf das Perinäum, Hypogastrium, in Folge von Schwangerschaft, schweren Entbindungen etc. Die Blase tritt dabei entweder in einen schon bestehenden, einem andern Eingeweide gehörigen Bruchsack, — in den meisten Fällen — oder bahnt sich selbst den Weg durch die

offene Bruchpforte; — im ersten Falle geht die Blase in der Regel mit dem gleichzeitig vorgelagerten Eingeweide und mit dem Bruchsacke innige Adhäsionen ein. Die Folge dieser fixirten Dislocation ist Behinderung der Harnexcretion, Stagnation des Urins, Verziehung und Deformation der Blase und der Urethra (bei Frauen) — zuweilen Steinbildung in dem vorgelagerten Blasentheile, und endlich unter gewissen Umständen Einklemmung.

§. 259. Die Diagnose ist in der Regel leicht, die genannten Folgebeschwerden, die Zunahme der Geschwulst bei Harnverhaltung, ihre Verkleinerung oder ihr Verschwinden nach geschehener Harnentleerung, der mit der Füllung der Geschwulst zunehmende Harndrang, der sich bei Compression des Tumors steigert, die Art und Weise, wie sich die Kranken meistens selbst instinctmässig bei der Harnentleerung benehmen, indem sie das Scrotum erheben und comprimiren, wodurch der Urin sogleich mechanisch hervortritt, endlich die Exploration der Blase mittelst des Catheters, wodurch der fragliche Tumor entleert und häufig auch die Verziehung und Deviation der Blase deutlich erkannt wird, die Reponirbarkeit des Tumors durch Compression unter Entleerung des Harns — dies sind die nie fehlenden Zeichen, an denen sich der Charakter der vorliegenden Hernie leicht erkennen lässt. Dessen ungeachtet ist die Blasenhernie — wohl zumeist der Seltenheit des Falles wegen — schon gar oft mit Hydrocele, Scheiden- oder Uterusvorfall, Polypen etc. verwechselt und dafür selbst operirt worden. Der Irrthum, meist nur Unaufmerksamkeit und Unkenntniss verrathend, kann unter gewissen Umständen dadurch begünstigt werden, dass die vorgelagerte Blase steinige Concremente enthält oder durch Hypertrophie, Einklemmung und Adhäsionen erhebliche Texturveränderungen erleidet.

§. 260. Wo keine Adhäsionen bestehen, ist die Hernie zu reponiren und durch ein passendes Bruchband oder Pessarium zurückzuhalten. Ist wegen Adhäsionen die Reposition unmöglich, so muss ein Suspensorium getragen und die Harnentleerung durch Compression der Geschwulst, Erhebung des Scrotums, Neigung des Körpers nach der entgegengesetzten Seite, oder durch Application des Catheters erleichtert und gefördert werden. Einklemmungszufälle könnten im schlimmsten Falle das Debridement wie bei gewöhnlicher Herniotomie erfordern.

Vorfall und Inversion der Blase.

§. 261. Beim weiblichen Geschlechte kann die Harnblase durch den kurzen, weiten Harnröhrencanal sich herausstülpen und vorfallen, namentlich ist dies bei kleinen Mädchen beobachtet worden. Der Vorfall bildet dann einen mehr oder weniger voluminösen, hochrothen, leicht blutenden, weichen, fluctuirenden Tumor, der zur Harnröhrenmündung heraushängt, die Charaktere der Blasenschleimhaut, und nicht selten die Uetherenmündungen zeigt. Crosse berichtet (Lanc. 1862. X.) von einem 3jährigen Mädchen, dem ein Wundarzt so einen Tumor vor der Urethra durch die Ligatur abtragen wollte. Crosse fand bei sorgfältiger Prüfung den Urether und rettete durch seine Diagnose das Kind. Die invertirte Blase wurde durch starken Druck reponirt, und das Kind blieb gesund, bis auf Enuresis. — Dr. Lowe sah einen zweiten Fall im Norfolk hosp. bei einem 2jähr. Mädchen, das seit der Geburt an Incontinenz litt. Bei heftigem Schreien trat ein runder, beerenförmiger Körper in der Urethra vor, un-

ter raschem Harnerguss. Die Labien waren deshalb excoriirt, wie bei fistul. vesicovaginalis. Anfangs trat der Tumor nach Aufhören des Drängens spontan zurück, später blieb er permanent vorgelagert, und wuchs bis zur Wallnussgrösse, liess sich durch sanften Fingerdruck reponiren, trat aber, nach zurückgezogenem Finger, sogleich wieder hervor. L. heilte dies Mädchen durch 5 malige Cauterisation der Urethra mit einem glühenden Catheter.

Hypertrophie der Blase.

De Bingen, D. de carnositate vesic. urinariae. Altd. 1759. — Arming, in Gräfe und Walt. Journ. Bd. XXV. H 1.

§. 262. Die Hypertrophie der Harnblase kömmt mit Erweiterung und Verengerung ihrer Höhle vor, und erstere complicirt sich nicht selten mit herniöser Ausbuchtung der Mucosa durch die auseinander gewichenen hypertrophirten Muskelfasern — Divertikel oder Zellen der Harnblase — Zustände, die weil sie am häufigsten mit Stricturen der Urethra im causalen Zusammenhange stehen, bereits oben, §. 160—163, in anatomischer und symptomatologischer Beziehung erörtert worden sind.

Die nächst häufigen Ursachen der Hypertrophie der Blase bilden anderweitige, den Stricturen analog wirkende, mechanische Hindernisse der Harnexcretion, namentlich Steine der Blase, insbesondere im Blasenhalse eingekeilte Concremente, Steine der Prostata und der Urethra, Hypertrophie der Prostata, Compression des Blasenhalses und der Harnröhre durch Krebs, fibröse oder anderweitige Geschwülste, vergrösserte oder dislocirte Nachbargebilde, Prolapsus uteri etc., ferner öftere catarrhalische Reizungen der Blasenschleimhaut, Cystitis, Pericystitis, Urethritis, häufige willkührliche oder erzwungene Harnverhaltungen u. dgl. Die Krankheit kömmt vorzugsweise dem vorgerückten Lebensalter zu, findet sich jedoch auch bei ganz jungen Leuten und ausnahmsweise selbst bei Knaben von 12—15 Jahren, wovon uns erst kürzlich mehrere Beispiele vorgekommen sind.

§. 263. Die Dilatation der Blase kann eine enorme Grösse erreichen, Hunter beschreibt einen Fall, wo die Blase bis ins Epigastrium reichte, und mir selbst ist ein gleicher Fall bei einem 75 jährigen, obösen Manne vorgekommen. Die Blase bildete hier einen grossen, länglichen, in der weiten Bauchhöhle schlotternd beweglichen Sack, der, ungeachtet der Kranke täglich gegen zwei Maass Urin entleerte, dennoch immer bis über den Nabel gefüllt blieb, und bei stärkerer Anfüllung, in Folge einer dem Kranken öfters, ohne alle Veranlassung, zustossenden Harnverhaltung, bis an die linksseitigen falschen Rippen reichte. — Die Diagnose ist unter solchen Umständen nur durch den Catheter möglich, der in diesem Falle drei Maass klaren, weingelben, sehr wässerigen Harns entleerte. Der Percussion und Palpation allein, so deutliche Resultate sie geben mögen, wagt man bei so riesigen Dimensionen nicht zu trauen, und ohne die categorische Catheterprobe würde Jedermann wohl eher an Ascites oder Hydrops saccatus denken, die einzige plausible Verwechslungsmöglichkeit der Krankheit.

Die Hypertrophie mit Verdickung und Verengerung kann dagegen wegen der Härte und Form des Blasentumors leichter für ein Fibroid, Carcinom, abgesackte Peritonäitis, oder den vergrösserten Uterus gehalten werden, wogegen jedoch die Manualuntersuchung des Uterus, und die

anamnestische Entwicklung und die bei sorgsamer Beobachtung immer wahrnehmbaren, wenn gleich minder auffallenden Veränderungen des Tumors vor und nach dem Urinabgange schützen.

§. 264. Eine ausgebildete weit gediehene, bereits lang bestehende Hypertrophie der Harnblase ist wohl nie zu heilen, doch sind die davon herrührenden Beschwerden wenigstens einer Minderung fähig. Durch Behebung der ursächlichen Momente, wo dies möglich, wie z. B. durch Heilung der Stricturen, Entfernung der Harnsteine, Regulirung der Harnentleerung, Beseitigung aller reizenden Schädlichkeiten, kann sogar der ganze Zustand wesentlich gebessert werden. Bei dilatirter Blase, die sich nie ganz entleert, ist es daher wichtig, durch längere Zeit alle 8—12 Stunden die Entleerung künstlich, mittelst eines elastischen oder silbernen Catheters zu bewerkstelligen, nebenbei durch eine comprimirende Leibbinde die Dilatation des Organs zu hindern und dessen Zusammenziehung zu fördern. Letzteres wird ausserdem durch öftere Bäder, insbesondere Dampfbäder, warme und kalte Douchen, Schwefelbäder, Klystiere mit Cicuta, durch den inneren Gebrauch von Jodkali, Salmiak (in grossen Gaben), Terpenthin, Copaivabalsam, Strychnin etc. zu erreichen gesucht. Bei Verengerung und Intoleranz der Blase trachtet man die übermässige Reizbarkeit derselben durch Einführung von Bougien, narkotische Einreibungen und Klystiere, warme Sitzbäder u. dgl. zu beschwichtigen, und wenn dies gelungen ist, kann man selbst den Versuch einer mechanischen Dilatation der Blase machen, durch öftere lauwarme erweichende Injectionen, deren Quantität man allmälig steigert. Der Kranke muss sich hiebei durch eigene Willensanstrengung gewöhnen, den Urin länger zu behalten und den often Mahnungen zum Harndrange mit möglichster Ruhe zu widerstehen. Von Zeit zu Zeit kann selbst ein elastischer vorn verstopfter Catheter stundenlange in der Harnröhre belassen und nur von zwei zu zwei Stunden geöffnet werden, um den Kranken nach und nach an längere Zwischenräume der Harnentleerung zu gewöhnen.

Partielle Hypertrophie der Harnblase.

§. 265. Ein seltenes pathologisches Vorkommniss ist eine partielle Verdickung und Induration der Blase, welche nach Civiale meist die vordere Wand betrifft, mehr oder weniger umschrieben und nur bei einem erheblichen Umfange zu diagnosticiren ist, indem man mittelst eines stumpfen dicken Catheters die vordere Blasenwand gegen die Bauchwand drückt und die so fixirte Stelle von Aussen her mit dem Finger betastet. Die Verdickung ist entweder durch einfache partielle Hypertrophie oder durch entzündliche, chronische Exsudation oder selbst durch eine fremdartige, tuberculöse Infiltration bedingt und verursacht in der Regel wenig Beschwerden, wenigstens nicht leicht charakteristische nosologische Zeichen an die sich irgend eine therapeutische Indication knüpfen liesse.

Atrophie der Harnblase.

Civiale, Malad. du corps de la vessie. Par. 1841. p. 89.

§. 266. Es gibt einen der Hypertrophie entgegengesetzten Zustand der Harnblase, der glücklicher Weise selten, bei schwächlichen kränklichen, schlaffen Subjecten vorkömmt, von Civiale als atrophische Weichheit der Blasenwände bezeichnet. Das Gewebe der Harnblase erscheint hier

im hohen Grade erblasst, die Häute derselben sehr dünn, zart, durchscheinend, die Muskelfibern kaum sichtbar, das zwischenliegende Bindegewebe sehr locker, die ganze Wandung äusserst schwach, weich, nachgiebig, zerreisslich, so dass der geringste Druck, die schwächste Reibung oder Zerrung dieselbe zu trennen und zu zerreissen vermag. Auf die geringste Veranlassung können da Rupturen der Blase erfolgen, so nach einem Tafelexcess, nach einem Schlag aufs Hypogastrium, nach einem Fall, durch den Druck des schwangern Uterus, in Folge eines einfachen Catheterismus etc. Bonet, Hauf, Hunter erzählen abschreckende Beispiele solcher plötzlicher Rupturen bei jungen Personen.

Civiale zieht daraus nur die Warnung, wie nothwendig es ist, bei gewissen schwächlichen Subjekten mit dem Catheterismus auf der Hut zu sein, der geringste Druck des Instrumentes kann da eine schnell tödtliche Perforation der Blase erzeugen.

Entzündung der Harnblase. Cystitis.

J. Müller, D. de inflamm. vesic. urin. Altd. 1703. — F. Hoffmann, D. de exulcer. vesicae. Hal. 1724. — C. Vater (Volck), Ulceris vesicae origines, signa et remedia. Hal. 1709. — Arnauld, Plain and easy instructions on the dis. of the bladder etc. Lond. 1763. — Ivermann, De vesic. urin. ejusque ulcere. L. B. 1763. — Tombinson, Medic. miscelan. Lond. 1769. — Zuber, De vesic. urin. morb. Argent. 1771. — Pohl, de abscessu vesic. ur. Lips. 1777. — Sommerer, de cystitide. Vienn. 1782. — M. Troja, Lezioni int. ai mali della vesica orin. Nap. 1785. — F. Gerber, D. de cystitide chron. Hal. 1823. — G. Pitsch, D. de vesic. urin. inflam. Greifsw. 1823. — D. Bianchi, D. de cystitide et de ischuria. Patav. 1823. — Berdt, Cystitis im Encycl. Wörtb. Berl. 1833. Bd. IX. S. 92. — W. Coulson, Two lectures on strict. of the ur. with observ. on inflam. of the bladder. Lond. 1833. — Naumann, Handb. d. m. Kl. Bd. VI. p. 194. — Eisenmann, die Krankheitsfamilie Rheuma Bd. III. p. 463. — Begin, im Univers.-Lex. Bd. IV. p. 537. — Arming, in Gräfe u. W. Journ. Bd. XXV. H. 1. — Cumin, in d. Uebers. d. Cyclop. of pract. Med. Bd. I. S. 554. — Sprengler, in Schmidts Encycl. Bd. III. p. 260. — Civiale, l. c. p. 452. et p. 48. — Budd, Fall von ausgebreiteter Verschwärung der Harnblase. Lond. med. gaz. 1841. Nov. — G. King, Brand der Harnblase. Dublin medic. press. 1841. — Lynch, Cystitis in Folge v. Rückenmarksverletzung. Dubl. Journ. 1841. März. S. 118.

§. 267. Dem Entzündungsprocesse, zumal dem chronischen, ist die Blase häufig unterworfen. Meist befällt die Cystitis erwachsene Personen, und zwar Männer häufiger als Frauen; die grösste Disposition zu der Krankheit hat das Greisenalter, während sie bei Kindern nur selten angetroffen wird.

§. 268. Die vorragenden Ursachen der Cystitis sind:

a) mechanische: Druck, Stoss, Quetschung der Blasengegend, Fractur der Beckenknochen, insbesondere der Schambeine, mit Spiessung der Fragmente in die Blase, — Verletzung der Blase durch chirurgische Operationen — gewaltsame Einführung, langes Liegenlassen des Catheters, durch Cystotomie, Lithotripsie, — Compression und Reibung der Blase bei schweren Geburten; durch Einkeilung des Kopfes, Anwendung der Zange, — durch Einklemmung eines Blasenbruches etc., ferner Reizung der Blase durch fremde Körper, Blasensteine, insbesondere rauhe, höckerige Maulbeersteine, zumal nach Erschütterung, durch Reiten, Fahren u. dergl.

b) chemische: scharfe Injectionen in die Blase, Missbrauch diuretischer und stimulirender Mittel, Canthariden, Balsame, — scharfer durch Stagnation, dyscrasische Krankheiten, gehemmte Innervation, zersetzter Harn, wie z. B. bei Ischurie in Folge von Stricturen, Lähmung, Typhus, Commotion, Contusion oder Verwundung des Gehirns und des Rückenmarkes. Dahin gehört auch die rheumatische, gichtische und catarrhalische Reizung der Blase, schädliche atmospbärische Einflüsse, Erkältung, Durchnässung des Körpers, zumal der Füsse bei erhitztem Körper, Genuss saueren Weines oder jungen ungegorenen Bieres — (Schönlein). —

c) Zuweilen entsteht die Cystitis secundär durch einfache Fortpflanzung der Entzündung nachbarlicher Organe, der Urethra, Prostata, Vagina, des Uterus, des Mastdarms, des Bauchfells etc. Die Epicystitis insbesondere ist in der Regel nichts anderes als eine auf die Blase fortgepflanzte Peritonitis.

§. 269. Der Entzündungsprocess befällt entweder bloss die Schleimhaut und das submucöse Bindegewebe — Cystitis mucosa — oder die Peritonäalhülle der Blase mit dem subserösen Zellstoffe — Cystitis serosa, epicystitis, — oder er durchgreift alle Schichten der Blasenwände und kann sich hiebei auf den ganzen Umfang der Blase ausdehnen, oder auf eine umschriebene Stelle derselben beschränken. Endlich kann das die Blase umgebende lockere Bindegewebe gleichzeitig oder für sich allein Sitz der entzündlichen Exsudation werden — Pericystitis. — Von diesen verschiedenen Momenten des Sitzes, Ursprunges, der Ausdehnung der Entzündung, ferner von der Qualität des Exsudates, und dem acuten oder chronischen Charakter des Processes, hängen die wichtigsten pathologischen Modalitäten der Cystitis ab.

§. 270. Am häufigsten kömmt die Cystitis mucosa vor, da die Schleimhaut der Blase zunächst den §. 268 angeführten mechanischen und chronischen Reizen ausgesetzt ist, durch ihren continuirlichen Zusammenhang mit der Schleimhaut der Urethra an den entzündlichen Affectionen der letztern am leichtesten participirt, und endlich von jeder, durch was immer für Ursachen entstandenen, chronischen Alteration und Zersetzung des Nierensecretes zunächst und zumeist betroffen wird. Die Entzündung des serösen Ueberzuges der Blase ist als isolirte primäre Krankheit selten, desto häufiger dagegen als secundärer, durch nachbarliche Peritonäitis, Entzündung der Beckenorgane etc. bedingter Process. Am seltensten sind glücklicherweise die parenchymatösen Entzündungen der Blase, umschriebene Entzündungsheerde oder diffuse Infiltrationen der Blasenwände, die meist als metastatische Producte acuter, dyscrasischer Processe, des Typhus, der Blattern, des Scharlachs, des Puerperalfiebers, der Pyaemie, oder im Gefolge zerfliessender, verjauchender Afterproducte, Carcinome etc. auftreten.

§. 271. Die entzündlichen Gewebsveränderungen der Blase bestehen in Hyperämie, capillärer Injection, mehr weniger intensiver, gleichmässiger oder streifiger, punctirter Röthung, oder livider, brauner, schiefergrauer Färbung; Auflockerung, Intumescenz der Membranen, seröser, eiteriger oder jauchiger Infiltration des submucösen, intermusculären und subserösen Bindegewebes, croupöser, eiteriger oder hämorrhagischer Exsudation auf der Schleimhaut, Ablösung und Abstossung des Epitheliums, Ecchymosen, Excoriation, Exulceration der Schleimhaut, seröser Imbibition,

Erblassung, Paralyse der Muskelfasern, Erweichung, Maceration, Mürbheit oder Verdichtung und Verdickung, Erstarrung der Wände, Verwachsung mit den Nachbarorganen, umschriebenen Eiterheerden — Abscessen — in denselben, varicöser Erweiterung der die Blase umgebenden Gefässe, oder Perforation der Blase, mit Extravasat von Harn und Eiter im Beckenraum, im Cavum peritonaei, fistulöser Communication der Blase mit der Scheide, dem Rectum etc.

Symptome der Blasenentzündung.

§. 272. Diese innern Vorgänge geben sich kund: durch Schmerz und Empfindlichkeit des Hypogastriums, des Perinäums, vorzüglich des Blasenhalses; schmerzhaften Harndrang, mit schwierigem, sparsamen oft nur tropfenweisen Abgang eines brennend heissen, lebhaft rothen, flammigen, zuweilen mit Blut gemischten Urins, — dem bald völlige Retention (Ischuria inflammatoria) folgt, unter Zunahme der Schmerzen im Blasenhalse, Ausdehnung der Blase, Schwellung und Auftreibung des Hypogastriums; — Fieber mit Frost und Hitze, typhösen Erscheinungen, Erbrechen, Prostration, Angstschweiss, Singultus etc.

Die Heftigkeit des Fiebers und die Intensität aller genannten Erscheinungen hängt theils von der Acuität der Entzündung und der einwirkenden Ursache, theils von dem Grade der Sensibilität, Vollsäftigkeit, Reactionsfähigkeit, jugendlichen Kraft oder Erschöpfung, Anämie, Altersschwäche Dyskrasie etc. des Individuums ab. Doch stehen diese Momente keineswegs immer im geraden Verhältnisse zu einander, häufig ist im Gegentheil gerade bei sehr erschöpften, anämischen, cachectischen Individuen der Entzündungsprocess am rapidesten und unbezwinglichsten.

§. 273. Die acute Cystitis hat einen raschen Verlauf, der sich binnen wenigen, 5—8—14 Tagen entweder zur completen Genesung (Zertheilung) wendet, oder durch Gangrän, Pyämie, Urämie, Peritonäitis etc. zum Tode führt oder endlich unter allmäligem Nachlass der Erscheinungen in den chronischen Zustand übergeht. Die Zertheilung erfolgt unter reichlichem Schweiss, raschem Nachlass der Schmerzen und des Fiebers, allmäliger Herstellung des Urinabganges, Erblassung, Klärung und Normalisirung des Harns.

§. 274. Im chronischen Verlaufe sind die genannten Symptome weniger ausgesprochen, namentlich sind die Schmerzen gering, und werden oft von den Kranken kaum beachtet; der Harndrang und die Dysurie steht noch grösstentheils unter der Herrschaft des Willens, nur zeitweise in Folge einer heftigen Bewegung, Erkältung, eines Diätfehlers, Gemüthsaffectes etc. entsteht plötzliche Verschlimmerung, Dysurie, die sich bis zur Harnverhaltung steigert. Die Blasengegend wird dann empfindlich, ausgedehnt und bildet eine kuglige, harte, umschriebene Geschwulst über der Symphyse, die sich bis zum Nabel erheben kann. Wird in diesem Zustande nicht bald durch Application des Catheters Hülfe geleistet, so entsteht Paralyse der Blase und es entwickelt sich, zumal bei Greisen und schwächlichen, kachektischen Subjecten, eine stürmisch verlaufende acute Cystitis mit urämischen Erscheinungen: Erbrechen, Delirien, Frostanfällen, trockener rissiger Zunge, ammoniakalisch riechendem Schweiss und Athem u. dgl. Eine solche Exacerbation dauert nach Umständen mehrere Tage an, worauf die angeführten Erscheinungen wieder nachlassen und allmälig zu dem vorigen gemässigten Grade zurückkehren. Unter zweckmässiger Behandlung und

sonst günstigen Umständen kann zwar nun Genesung erfolgen, doch ist dieser Ausgang wegen der mannigfachen Complicationen und Schwierigkeiten, die meist nicht zu beheben sind, im Allgemeinen nur selten, und die Disposition zu recidiven Exacerbationen wächst mit der Dauer der Krankheit und dem Alter des Patienten. Gewöhnlich zieht sich der chronische Zustand unter abwechselnder Besserung und Verschlimmerung Monate, Jahre lang hin, wobei die Exacerbationen immer näher rücken, bis sich endlich unter beständig zunehmender Zerrüttung der Digestion ein continuirlich hectischer Zustand ausbildet, mit Agrypnie, Somnolenz, zunehmender Schwäche, bis zur völligen Erschöpfung. Meist beschliesst ein kurzer, acuter Anfall von Urämie mit rasch lethalem Lungenödem das lange Leiden.

§. 275. Der Harn ist bei chronischer Cystitis immer trübe, in gelindern Fällen molkig, oder trüber wässeriger Milch ähnlich, dabei neutral bisweilen ganz weiss, eiterähnlich. Zur Zeit der Exacerbationen wird er mehr oder weniger missfärbig durch Beimischung grösserer Quantitäten von Schleim, Eiter, Blut, wodurch er zersetzt, dunkel, schmutzig roth, schwärzlich wird, einen höchst widrigen, ammoniakalischen Geruch entwickelt, stark alkalinisch reagirt und silberne Instrumente angreift. Bei längerem Stehen scheidet sich der klare wässerige Bestandtheil von dem schweren reichlichen Bodensatze, wobei Eiter, Blut, erdige Phosphate etc. dem Boden des Gefässes anhängen, die Schleim- und Epitheliumsschichten höher oben suspendirt bleiben. Die nähere Diagnose dieser Sedimente unterliegt keinen Schwierigkeiten und muss als bekannt vorausgesetzt werden.

§. 276. Bei croupöser Entzündung der Harnblse (Blasencroup), der gewöhnlich im Gefolge anderer croupöser Processe aufzutreten pflegt, finden sich im Harne weissliche, häutige Faserstoffgerinsel, die sich unter heftigem Tenesmus und nicht selten von Blutstreifen begleitet, von der Schleimhaut des Blasenhalses abstossen. Bei hochgradigen, über die ganze Schleimhaut der Blase ausgedehnten croupösen Processen lösen sich bisweilen sogar sehr beträchtliche, dicke, incrustirte, membranartig zusammenhängende, diphteritische Exsudatmassen ab, die den Blasenhals obturiren und sich nach und nach in die Urethra drängen. Man hat derlei Pseudomembranen bei Wöchnerinnen, nach schweren Zangenentbindungen, ausgezogen, dass man sie auf den ersten Blick für die abgestossene Blase selbst — in einem uns mitgetheilten Falle sogar für die Nachgeburt gehalten hat. Maunder zeigte 1862 der Lond. pathol. Society ein derartiges Präparat, welches von den Prüfungskommissären als wahre Harnblase mit Muskelfasern und Uretheren erkannt wurde.

§. 277. Bei einfacher, catarrhalischer Entzündung der Blase — Blasencatarrh — erscheint der Harn durch Beimischung des mucopurulenten Secretes der Schleimhaut trübe, molkig, eiterartig und lässt beim Erkalten, nach Maassgabe des blennorrhoischen Secretes, ein mehr oder weniger reichliches, zuweilen in schwere eiweissartige Massen zusammengeballtes Sediment fallen, welches beim Decantiren der oben stehenden blassen Flüssigkeit zuletzt im Zusammenhange aus dem Gefässe herausstürzt. — Dieses die Blennorrhoe der Blase characterisirende Secret hat sonst den Pathologen viel zu schaffen gemacht, indem man es als materia puriformis vom Eiter zu unterscheiden bemüht war, durch allerlei chemische Proben, worunter jene von Grasmeyer und Güterbock lange Zeit

das meiste Gewicht behielten. Die mikroskopische Untersuchung weist jedoch in allen Fällen der Art eine reichliche Menge von Schleimkugeln und wahren Eiterzellen nach und beweist somit die Nichtigkeit der sogenannten Eiterproben zur Genüge. Das Wesen der Krankheit beruht auf einer wahrhaft purulenten Secretion der Schleimhaut der Blase und die ductile, geleeartige Beschaffenkeit des Sediments wird bekanntlich, wie Rayer nachgewiesen hat, durch Einwirkung des Ammoniaks — aus zersetztem Harnstoff — auf den Eiter erzeugt, wovon man sich leicht durch Vermischung von Eiter mit Ammoniak, überzeugen kann. Die Intensität des Processes hängt von dem Vorwalten der Eiterzellen vor den Schleimkugeln, von der Menge des mucopurulenten Secretes, von der Ausdehnung der secernirenden Fläche und der Quantität des sich dabei mit abstossenden Epithelium ab.

Von chronischer Cystitis unterscheidet sich der Blasencatarrh nur durch den Mangel wirklicher Geschwürsbildung, die sich durch periodischen Blutabgang und constanten Schmerz oder wenigstens erhöhte Empfindlichkeit beim Harnen oder bei Instrumentaluntersuchungen, so wie durch consecutive Erscheinungen der Ulceration, Dyspepsie, Abmagerung, Kräfteverfall, öfteres Frösteln, Schweiss, kurz durch die Symptome chronischer Pyämie, verräth*).

§. 278. Der Blasencatarrh stellt eine sehr langwierige und hartnäckige Krankheit dar, die sich nur dann allmälig bessern und endlich ganz verschwinden kann, wenn die Ursache desselben zu beseitigen ist und wirklich beseitigt wird, wie z. B. der durch Verkältung erzeugte oder durch Stricturen der Urethra, durch fremde Körper, namentlich Blasensteine, unterhaltene Catarrh. Die Besserung äussert sich durch allmälige Abnahme der Trübung und der Sedimente des Harns, so dass die letzteren nach und nach immer geringer, leichter und lichter werden, in eine blasswolkige Trübung übergehen. Zuletzt zeigen sich nur hie und da zerstreute suspendirte, weissliche Schleimflocken oder Fäden, welche sich am längsten erhalten, bis endlich der Harn seine volle Reinheit erlangt**).

Cystitis parenchymatosa.

§. 279. Lagert sich eitriges Exsudat im submucösen und subserösen Zellstoffe zwischen den Häuten der Blase §. 269 ab, so verhält sich der Verlauf der Cystitis wesentlich verschieden und der Symptomencomplex gestaltet sich nach dem Sitze und dem Umfange der Eiterheerde. Zunächst werden die Blasenwände verdickt, starr, und hiedurch so wie durch Adhäsion an die Bauchwand, oder die Nachbarorgane unbeweglich; — hie-

*) Albers, über den diagnostischen Unterschied der faserstoffhaltigen und der eiterhaltigen Harnentleerung und der Wirkung der Buchen und Uv. urs. Blätter in beiden Rhein. Mon. Schrift. Jan. 1851.

**) Detharding, D. de haemorrh. vesicae mucosis, Rostock 1754. — Reich D. de haemorrhoid. vesic. urin. rubris et mucos. Giess. 1770. — Camerarius, De urina pultacea. — S. Denker, D. de catarrho vesic. Duisb. 1789. — Schönburg, D. de catarrh. vesic. Duisb. 1799. — Sömmering, l. c. p. 56. — Larbaud, Recherch. sur le catarrhe de la vessie Par. 1812. — Horn im encycl. Wörtb. der med. Wissensch. Bd. V. — Bartels, in Rust Magazin. Bd. 47. — Münchmayer, de catarrh. vesic. Berol. 832. — Andral, spec. Pathol. Bd. II. S. 212. — Devergie, Gaz. med. Par. 1836. 40. — Devergie, Catarrhe chron., faribl. et paral. de la vessie Par. 840. — Willis l. c. 385. S.

durch wird einerseits die Capacität der Blase vermindert, anderseits sowohl ihre Ausdehnung als Zusammenziehung behindert. Die Blase vermag nur ein kleines Quantum Urins zu fassen, ohne sich dessen selbstthätig entledigen zu können. Der Ueberschuss bei fortdauernder Secretion, erzeugt daher einen continuirlichen peinlichen Tenesmus mit schmerzhaftem, tropfenweisem Urinabgang, wodurch die Eichel, das Präputium, der ganze Penis und Hodensack bald wund werden. Die Eiterheerde können die Urethoren oder den Blasenhals theilweise oder ganz bis zur Undurchgängigkeit comprimiren. Im ersten Falle wird der Eintritt des Urins in die Blase, im letztern dessen Austritt in die Harnröhre behindert oder aufgehoben (Ischuria ureterica et vesicalis), in beiden die Zufälle sehr verschlimmert und die Ruptur des Abscesses beschleunigt. Ein dumpfer, anhaltender beständig zunehmender Druck tief im Becken, nach der Lenden-Perinäal- und Sacralgegend hin, mit Eckel, Erbrechen, Frostanfällen etc. bezeichnet die zunehmende Spannung und Ausdehnung der Blase und Urethoren und die beginnende Urin- und Eitervergiftung der Blutmasse. Die Compression des Eiterheerdes führt endlich den Aufbruch desselben herbei, von dessen Art und Weise das Schicksal des Kranken abhängt.

§. 280. Der Aufbruch des Abscesses erfolgt unter günstigen Umständen in die Blase, und der Eiter entleert sich, unter augenblicklicher Erleichterung, mit dem Urin durch die Harnröhre, worauf der Abgang eiterhaltigen Harns durch längere Zeit, bis zum allmäligen Vernarben des Abscesses, fortdauert. Diesen seltenen, glücklichen Fall ausgenommen hat der Aufbruch der Abscesse meist sehr unglückliche Folgen: Infiltration des die Blase umgebenden Bindegewebes, Senkungen in die Beckenhöhle, Congestionsabscesse nach Aussen, über und zur Seite der Symphyse, am Perinäum, an den Schenkeln, am Gesässe, am Rücken. — Perforationen der Scheide, des Mastdarms, Periproctitis, und die daraus resultirenden Fisteln. Endlich kann der Eiterheerd unmittelbar ins Cavum Peritonaei, mit schnell lethaler Peritonitis, durchbrechen.

§. 281. Die Diagnose der parenchymatösen Blasenabscesse und der die Blase umgebenden Eiterinfiltrationen (Pericystitis) hat in den meisten Fällen, zumal bei langsamer chronischer Entwicklung, grosse Schwierigkeiten. Am häufigsten ist die vordere, der Bauchwand und der Symphyse zugekehrte, Fläche der Blase der Sitz der Eiterung; zuächst folgt der Grund und die hintere Blasenwand, endlich die Seitenflächen. Im ersten Falle kann der Abscess eine solche Ausdehnung erhalten, dass er in der regio pubis eine mehr oder weniger gewölbte, kuglige Hervortreibung bildet, die durch ihren Sitz, ihre Begränzung, obscure Fluctuation und leeren Percussionsschall der ausgedehnten Blase entspricht, zumal die gleichzeitige Störung der Harnexcretion, die Empfindlichkeit der Geschwulst beim Drucke, der dadurch allenfalls vermehrte Harndrang, diese Diagnose unterstützt. Und doch kann dabei die präsumirte Ausdehnung der Blase ganz fehlen, letztere sogar comprimirt und verengert sein. Die Diagnose wird mittelst des Catheters gemacht, durch welchen nur eine geringe Quantität Harns entleert wird, ohne dass der fragliche Tumor zusammenfällt. Um sich vor jedem Irrthum zu wahren, muss diese Untersuchung mit aller Schonung öfters wiederholt, und ausserdem ein Versuch von Injection der entleerten Blase mit lauem Wasser gemacht werden, um sich von der definitiven Entleerung der letzteren zu überzeugen. Aendert sich auch hiebei der Tumor nicht, so ist die Diagnose, vorausgesetzt, dass auch die ursächlichen und anamestischen Momente stimmen, ziemlich sicher gestellt.

Gewöhnlich wird nämlich ein vorausgegangenes Trauma der hypogastrischen Gegend oder eine umschriebene Peritonäitis, oder irgend eine intensive Blasenreizung, ein Hinderniss der Harnexcretion etc. und die Indicien der darauf gefolgten Entzündung aufgefunden. Eine weitere Entwicklung des Tumors, zunehmende Fluctuation, anderweitige Zeichen der Eiterung, Spuren von Eiter im Urin etc. stellen endlich die Diagnose der eiterigen Pericystitis fest.

Noch schwieriger wird die Diagnose, wenn der Tumor das Perinäum hervortreibt, oder in das Rectum, die Vagina hineinragt, in welchen Fällen die Diagnostik im Allgemeinen denselben Grundsätzen unterliegt. Seitliche Eiterherde der Blase, tief im Becken verborgen, und der Untersuchung ganz unzugänglich, lassen der Diagnose gar keinen Anhaltspunkt, ausser den etwas späten Anzeichen der bereits geschehenen Perforation nach Aussen.

Prognose der Cystitis.

§. 282. Die Prognose der Cystitis hängt von der Intensität und Ausdehnung der Krankheit, dem Sitze und der Qualität des Exsudates, von der Art und Weise, insbesondere der Entfernbarkeit, der ursächlichen Momente, von dem Alter und der Constitution des Individuums und von den etwaigen, besonders mitursächlichen Complicationen ab. Die geringste Gefahr bietet die subacute Cystitis mucosa (Cystitis erysipelacea, Schoenlein), bedenklicher ist schon die croupöse Entzündung der Mucosa, am schlimmsten die intermusculäre, parenchymatöse Cystitis und die Pericystitis. Die chronische Cystitis ist bedenklich und gefährlich wegen der meist vorhandenen, schwer oder gar nicht beseitigbaren Complicationen mit hypertrophischer Verdickung, Verhärtung, Exulceration, Verdünnung, herniöser Ausbuchtung (Zellenbildung), Abhäsion der Blasenwände, — mit Fungus oder Carcinom der Blase, Blasensteinen, Tumoren der Prostata; — des meist hohen Greisenalters der Kranken etc.

Der Tod kann erfolgen auf der Höhe der Krankheit, durch übermässige Ausdehnung, Lähmung der Blase, Retention und Absorption des Urins (Uraemie); Berstung, Exulceration, Gangrän der Blase, Infiltration des Harns in die Beckenhöhle, ins Cavum peritonaei. — Heftige Frostanfälle, Erbrechen, Meteorismus, schnelles Sinken der Kräfte und des Pulses, Collapsus, kalte Extremitäten, Sehnenhüpfen sind die gewöhnlichen Vorläufer der Katastrophe. — Gangrän der Blasenschleimhaut gibt sich zuweilen durch Abgang schwarzer, übelriechender, fetziger Gerinnsel und eines cadaverös riechenden Urins kund.

Höchst gefährlich sind die §. 279 beschriebenen Eiterheerde in und um die Wandungen der Blase; doch sind sie nicht immer geradezu tödtlich, und ausser dem schon früher erwähnten, möglicherweise glücklichen, Aufbruche nach innen, ins Cavum vesicae, ist unter rechtzeitiger und zweckmässiger Kunsthülfe noch ein günstiger Aufbruch nach aussen, durch die Bauchwand, durch das Perinäum, und ein wenigstens nicht tödtlicher, durch das Rectum oder den Darmcanal überhaupt, bei Frauen endlich durch die Vagina — möglich. Selbst der Aufbruch ins Cavum peritonaei kann noch glücklich ablaufen, durch günstige Absackung des Exsudates (Peritonitis circumscripta). Zwei günstige Umstände concurriren hier zur Verhütung des sonst unvermeidlichen lethalen Ausganges. Einmal die der Perforation immer vorausgehende Adhaesion der Blase an die nachbarlichen Gebilde, welche dem Extravasat frühzeitig Gränze setzt, und dessen Infiltration hindert; sodann die entzündliche Paralyse der Muscularis, wodurch die Contraction der perforirten Blase fast auf Null reducirt wird, so dass der

Urin durch die übrigens immer nur sehr kleine Oeffnung nur langsam entweicht und so der reactiven Adhäsion hinlänglich Zeit lässt. Endlich bleibt nicht selten die innere Blasenwand in ihrer vollen Integrität, was besonders dann vorkömmt, wenn der interparietale Abscess der serösen oder äussern Fläche der Blase näher sitzt, während die tiefern Häute der Blase durch frühere pathologische Veränderungen — Hypertrophie — verdickt sind. In solchen Fällen findet gar keine Communication des Eiterdepots mit der Blasenhöhle statt und wird auch durch die Zunahme des Exsudates nicht eingeleitet, und der endlichen Ergiessung des Eiters nach der Peripherie der Blase folgt nicht zugleich der Inhalt der letztern; das gefährlichste Moment, das Urinextravasat, unterbleibt, und die Heilung des Abscesses hat somit bloss mit dem localen Hinderniss zu kämpfen.

Behandlung der Cystitis.

Courty, Ueber den Gebrauch der balsamisch. Injectionen gegen den chronisch. Blasencatarrh. La clinique. I. Juin. 1842. — Baumgärtner, Einspritzungen von salpeters. Silber in die Blase. Journ. de conn. méd-chir. Fevr. 1843. — Seydel, Der Blasencatarrh und seine Behandlung mit Zugrundlegung der Civialischen Abhandlung nach fremden und eigenen Erfahrungen dargestellt. Dresden u. Leipz. 1843. Arnold. gr. 8. 199. S. — Cossy, Ueber einige Affectionen der Blase nach Typhus. Arch. gén. Sept. 1843. — Seydel, Die natürlichen Heilwässer von Vichy als ein wichtiges Mittel gegen Unterleibsübel, Harnbeschwerden u. s. w. Nach den franz. Originalquellen, so wie eigenen Beobachtungen und Versuchen dargestellt. Zweite mit einem Nachtrage vermehrte Auflage. Dresden und Leipz. 1844. Arnold. 8. IX. und 109. S. — Debeney, Behandlung der chronischen Cystitis mit caustischen Injectionen. Journ. de conn. med.-chir. Avril 1845. — Colborne, Fall von chronischer Entzündung der Blase. Journ. provinc. Nr. 47. Novbr. 1845. — Hutin, Blasencatarrh, Incontinentia urinae. Annal. de thérapeuth. med. et chir. par Rognetta. Avril IV. Nr. 1. 1847. — Duvivier Goeury, Nouveau traitement du catarrhe chronique de la vessie, par la méthode des Injections et la méthode spéciale. 1848. Paris. Hébrad. J. B. Baillière. 8. 80. pp. — Ricord, Intensiver Blasencatarrh. Vortheilhafte Wirkung von concentrirter Höllensteinlösung. Gaz. des hôp. 14. 1850. — Prieger, Chronisch. Leiden der Harnwerkzeuge und Ext. uvae ursi frig. parat. Klio. Monatsschr. Juli 1850. — Lemaistre-Florian, Fortwährende Irrigation mit einer Kochsalzlösung gegen chronische Cystitis. Gaz. des hôp. 1851. 48.

§. 283. Die Cur der acuten Blasenentzündung erfordert vor Allem die Beseitigung der im §. 268 angeführten Schädlichkeiten und ein dem Grade der Entzündung, der Constitution, dem Alter und den Umständen angemessenes antiphlogistisches Verfahren: Aderlass, Blutegel, erweichende lauwarme Bähungen des Hypogastrium, Perinaeum, derlei Clystiere, halbe und ganze Bäder etc. Innerlich Oelmixturen mit Ausschluss aller Salze, schleimige Getränke, Mandel- und Hanf-Emulsionen, bei strenger, auf blosse Milch und Wassersuppen beschränkter Diät. Ableitende Reizmittel, insbesondere Vesicatore, müssen streng gemieden werden. Ist das Uebel durch Canthariden entstanden, so wird den Emulsionen und Mixturen Campher zugesetzt. Bei frischer traumatischer Cystitis sind statt der angegebenen warmen Fomentationen kalte Umschläge vorzuziehen. Bei vorwaltenden nervösen Symptomen, Blasenkrampf, sehr schmerzhaftem Tenesmus, können den Cataplasmen, Clystieren, Bädern schleimige ölige Mittel, mit Zusatz von Laudanum, Extract. cicutae, hyoscyami. Aq. lauroc. beigemischt werden. Nebstdem werden warme Dämpfe gegen das Perinäum und Hypogastrium, Einreibungen von Ung. hyd. ciner., und zuweilen, namentlich bei croupöser Entzündung, der innere Gebrauch von Mer-

cur, Calomel, Merc. solub. Hahnemanni, Calomel mit Opium (Coulson); — bei rheumatischer Cystitis — Colchicum mit Opium (Eisenmann) empfohlen.

§. 284. Von der grössten Wichtigkeit ist die Sorge für die Harnentleerung. Durch die obigen Mittel, Cataplasmen, Narcotica, prolongirte Bäder, suche man der Ischurie vorzubeugen, und wenn dieselbe dessen ungeachtet über 12—18 Stunden anhält, die Blase dabei eine steigende Ausdehnung erleidet, so muss unverzüglich ein elastischer Catheter, oder wenn dieser nicht eingehen sollte, eine Wachsbougie mit der möglichsten Zartheit eingeführt werden. Nur im Nothfalle greift man zum metallenen Catheter, und wenn auch dieser durchaus nicht einzubringen wäre, zum Blasenstich. Doch wird dieser Fall einem des Namens würdigen Chirurgen nicht leicht begegnen. Der Catheterismus muss mindestens 2 bis 3 mal in 24 Stunden wiederholt werden, bis die Ischurie überwunden ist. Liegenlassen des Catheters ist durchaus zu verwerfen, da hiedurch die Entzündung der Blase nur gesteigert würde, und bei bereits weit gediehener, entzündlicher Auflockerung und Mürbheit der Blasenwände, sehr leicht Perforation erzeugt, wenigstens Exulceration und Gangrän, nur gefördert werden könnte.

§. 285. Bei bereits geschehener Verschwärung der Blasenschleimhaut, sowie bei der chronischen Cystitis, ist mit dem Nachlass des Fiebers auch die strenge Antiphlogose aufzugeben, und dafür die besänftigende, demulcirende Behandlung, mit blander, etwas nährender Kost, Milchdiät, Molken, Kalkwasser, Selterswasser, Kali carbonic., Natr. carb. neben Fortgebrauch der Cataplasmen, localen und allgemeinen Bädern etc. zu substituiren. Später reicht man vorsichtig balsamische und tonisch adstringirende Mittel, Therebint., Copaiv., Uva ursi, Tannin, Monesia, Mattico, Lichen, island., China, Cascarilla etc. Bei andauernder, blennorrhoischer Secretion kann man zuletzt zu Injectionen der Blase greifen, indem man mit lauem Wasser beginnt und dann dessen Temperatur allmälig bis auf 16 Grad R. herabsetzt. Derlei kalte Injectionen bilden nach Civiale das mächtigste Mittel gegen den Blasencatarrh, zumal bei Atonie der Blase. — Bei hartnäckigen Blenorrhoeen der Blase, wenn die Secretion unter den einfachen Injectionen durchaus nicht nachlassen will, substituirt man adstringirende Injectionen, Kalkwasser, schwache Lösungen von Zinc. sulphuric., Argent. nit. cryst., Lugols Jodsolution — u. dgl. In der Reconvalescenz muss lange Zeit das Regimen diaetetic. noch streng eingehalten, alle sauren, reizenden gewürzhaften Speisen und Getränke und jedwede Aufreizung des urogenitalen Systems sorgsamst vermieden werden.

§. 286. Eine ganz besondere Behandlung erfordert die eitrige Pericystitis (§. 279) und die interparietalen Abscesse der Blase. Die Resorption dieser abgesackten Eiterheerde ist nicht zu erwarten, wenigstens wird eine solche zu den allerseltensten Ausnahmen gehören. Alles was unter solchen Umständen zu wünschen ist, ist daher ein günstiger und möglichst baldiger Aufbruch nach Aussen. Diesen hat demnach die Kunst, so weit es möglich ist, zu begünstigen, zu fördern und zu beschleunigen. Die Tumoren des Hypogastrium, in den Weichen, im Perinaeum etc., sind daher, sobald man sich einmal in deren Diagnose orientirt hat (§. 281) ungesäumt zu eröffnen, eine Operation, die ebensoviel Geschick und Umsicht erfordert, als ob es sich um die Eröffnung der Blase, wie z. B. bei der Epicystotomie, handelte. Demgemäss muss der Tumor vorerst durch geregelte schichtenweise Incision und Präparation der Bedeckungen entblöst

und jedes folgende Gewebe genau geprüft werden, um möglichen Missgriffen, Verletzungen wichtiger Nachbarorgane, des Peritonaeum, des Darmes, vorzubeugen. Erst nach vollkommener Blosslegung des Eiterheerdes, wenn hiedurch die Diagnose klarer bestätiget erscheint, die Controle mittelst des Catheters wiederholt befriedigend ausfällt, darf man sich einen feinen Explorativ-Stich in die fluctuirende Geschwulst erlauben und wenn auch dieser endlich die definitive Bestätigung der Diagnose liefert, eine der freien Entleerung des Eitersackes entsprechende Incision machen. Die während des Entzündungsprocesses eingeleiteten Adhäsionen der betreffenden Blasenwand erleichtern gar sehr die Operation und sichern die wohlthätigen Folgen der Entleerung. Bei Tumoren im Perinäum wäre wie bei der Lithotomie zu verfahren. Wenn dagegen der Abscess in die Vagina oder das Rectum in Gestalt einer fluctuirenden, empfindlichen Geschwulst hineinragt, so wäre eine vorläufige Punction derselben mittelst des Fleurantischen Troikarts vorzuziehen, um für den Fall einer Communication des Tumors mit der Blasenhöhle keine zu grosse Communicationsöffnung der Blase mit diesen Organen zu bilden. Es versteht sich übrigens von selbst, dass vor allem die Gegenwart einer Darmhernie (eines Scheiden- oder Mastdarmbruches) mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden muss. Die allmälige Entwicklung der Geschwulst, unter Erscheinungen der Cystitis, die Nichtreponirbarkeit des Tumors, bei Mangel von Einklemmungserscheinungen, leiten die Diagnose. Verwechslung mit Prostatitis, Entzündung der Saamenbläschen, wäre schwerer zu controliren, doch hätte in diesem Falle der Irrthum keine wichtigen Folgen.

Ist der Abscess bereits in die Beckenhöhle aufgebrochen und haben sich Senkungen, Periproctitis, Congestionsabscesse, Fisteln, namentlich Blasenscheiden- oder Mastdarmblasenfisteln gebildet, so sind diese nach allgemeinen chirurg. Principien zu behandeln. Dasselbe gilt von der umschriebenen Peritonitis, die sich früher oder später als ein abgesackter Abscess zu erkennen geben wird, und dann möglichst schnell und umsichtig zu eröffnen ist. Diffuse Eiterinfiltration und Harnextravasate lassen der Therapie selten einen Spielraum übrig, wie die Gangrän und Uraemie, bei deren Auftreten sich die meist erfolglose Thätigkeit des Arztes auf die Darreichung tonischer, antiseptischer Arzneien beschränken muss.

Nervöse Affectionen der Harnblase.

Behrend, Geheilte Lähmung der Blase. Casp. Wochenschr. Nr. 29. 1839. — Hale Thompson, Ueber idiopathische Irritabilität der Harnblase. Klin. Vorl. Lanc. V. II. Nr. 2. 1839. — Civiale, Ueber die sogenannten nervösen Affectionen des Blasenhalses. Bull. gén. de thérap. L. 7. 8. Avril. 1841. — Leroy d'Etiolles, Ueber die Neuralgie und den Rheumatismus der Blase, und über die Diagnose der beginnenden Vorsteherdrüsenanschwellung. Journ. d. conn. méd. prat. Avril. Mai 1842. — Lafoye, Harnverhaltung von Blasenlähmung durch Ext. nuc. vom. geheilt. Journ. d. méd. d. Bordaux. — Schniewind, Ueber die Anwendung des Secale cornutum bei der Blasenlähmung. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. Nr. 45, XII. 1843. — Steinbeck, Enuresis paralytica. Casp. Wochenschr. Nr. 24. 1844. — Jacksch, Secale cornut. gegen Blasenlähmung. Prag. Vierteljahrschr. II. Jahrg. I. (V.) Bd. 1845. — Roux, Neuralgie der Blase, einen Stein simulirend. Gaz. d. Hôp. XX. Nr. 34. 1847. — Michon, Behandlung der Lähmung der Blase mittelst Galvanisation. Gaz. d. hôp. XXII. 22. 1849. — Seydel, Beiträge zur Erkenntniss und Behandlnng der Krankheiten des uropoetisch. Systems. b) Fall von Blasenlähmung. Journ. f. Chir. IX. 1. 1849. — Lecluyse, Blasenlähmung durch Injection von Strychnin in die Blase geheilt. L'Union. 52. 1850. — Pavesi, Lähmung der Blase durch Injection mit dem Tabakinfusum geheilt. Gaz. Lombard. 41. 1852.

§. 287. Mit den in den vorhergehenden §§. erörterten Structurveränderungen der Harnblase stehet eine Reihe wichtiger und folgenreicher Störungen im Zusammenhange, die einerseits auf krankhafter Verminderung, andrerseits auf excessiver Steigerung der anomalen Sensibilität und Contractilität dieses Organs beruhen. In die erste Kategorie gehört die Atonie und Paralyse, in die zweite die abnorme Reizbarkeit und der Krampf der Blase.

a) Atonia, Paresis et Paralysis vesicae.

§, 288. Die Krankheit besteht in einer trägen, langsamen, unvollkommenen Zusammenziehung oder in gänzlicher Unthätigkeit der longitudinellen und schiefen Muskelfasern der Blase, des Musc. detrusor urinae, in Folge deren sich der Urin in der Blase ansammelt — stagnirt — und nur theilweise oder gar nicht (willkürlich) entleert wird, so dass der Harnbehälter nach und nach eine immer grössere, oft bis zu einem sehr hohen Grade zunehmende, Ausdehnung erleidet. — Dehnt sich die Atonie und Paralyse auch auf die Kreisfasern des Blasenhalses, Sphincter vesicae, aus, so resultirt daraus der entgegengesetzte Zustand, das Unvermögen, den Urin in der Blase zurückzuhalten, Incontinentia urinae, Enuresis; — beide Zustände folgen häufig aufeinander.

§. 289. Die Trägheit und Lähmung der Harnblase ist vorzugsweise eine Krankheit des höhern Alters, besonders des männlichen Geschlechtes, kömmt jedoch auch bei jüngern Individuen und selbst bei Kindern vor. Die Lähmung des Blasenkörpers ist häufiger, als die des Blasenhalses.

Die Krankheit entsteht häufig lediglich in Folge von Unaufmerksamkeit, Vernachlässigung des mahnenden Harnbedürfnisses, wie bei Gelehrten, Geschäftsmännern, Spielern etc., die sich kaum die Zeit nehmen, dem Harndrange zu folgen, denselben lange Zeit überwinden, oder aus Eilfertigkeit das Harnbedürfniss nur unvollkommen befriedigen, desgleichen bei verschämten Personen, zumal Frauen und Kindern, die sich in Gesellschaft, in der Schule, oder unter sonst hindernden Verhältnissen, Zwang anthun und den Harn zu lange zurückhalten. Wenn sich endlich die Gelegenheit zur Befriedigung des immer gesteigerten Dranges findet, ist es häufig schon zu spät, es hat sich bereits Ischurie eingestellt, oder es schweigt der Drang gänzlich, und es folgt Incontinenz. Auch die üble Gewohnheit, den Harn im Bette liegend zu lassen, bringt nach und nach, wegen der unvollkommenen Entleerung der Blase, Atonie des Organs hervor.

Ausser diesen häufigsten veranlassenden Momenten disponiren allerlei schwächende Potenzen und Zustände zu dem Uebel: allgemeine Schwäche und Laxität des Körpers, zumal der Genitalien, wie man sie bei Personen mit schlaffer, welker Ruthe, laxem, schlaff herabhängendem Scrotum etc. beobachtet; ferner Marasmus und allgemeine Erschöpfung, in Folge überstandener chronischer Krankheiten, insbesondere Diabetes, Syphilis, Tabes, lang fortgesetzte angreifende, insbesondere Mercurialcuren, — ferner örtliche Schwächung der Harnorgane durch Verletzungen, Contusionen, fremde Körper, eingekeilte Blasensteine; Exsesse in Venere, Onanie, Trunksucht, Missbrauch diuretischer Mittel und Getränke, wiederholte chronische Tripper, Stricturen der Harnröhre, Krankheiten der Prostata, idiopathische oder secundäre Krankheiten der Harnblase, Atrophie, Hypertrophie, Verdickung, Verhornung, Induration, Incrustirung der Bla-

senwände u. dgl. Endlich ist die Paralyse der Blase zuweilen das Resultat einer gehemmten, unterbrochenen oder veränderten Innervation, wie bei gewissen schweren Hirn- oder Rückenmarkskrankheiten — Commotion, Contusion, Compression, Verwundung, Hämorrhagien, Entzündung, Erweichung der Nervencentra, Fraktur, Dislocation der Schädel- und Wirbelknochen, Caries, Exostosen etc., Apoplexie, Sopor, Narcose, Trunkenheit, Typhus. In allen diesen Fällen entsteht die Harnansammlung (Ischurie), durch complete Lähmung der sensiblen und motorischen Fähigkeit der Harnblase und zwar vorerst und vorzugsweise der ersteren, indem durch die Functionsstörung der Nervencentra die Perceptionsfähigkeit des Harnreizes von Seite der Empfindungsnerven der Blase suspendirt wird, und der zur Austreibung des Harns erforderliche Reflex- und Willensimpuls mangelt.

§. 290. In Folge der letztgenannten Ursachen entsteht die Paralyse der Blase und die davon abhängende Harnverhaltung — Ischuria paralytica — immer plötzlich, und ist meist nur temporär, vorübergehend, vorausgesetzt, dass die centrale Ursache, die Störung der Nervencentra, nicht zu weit gediehen ist. In den meisten übrigen Fällen, schwere unmittelbare Verletzungen der Blase und des Blasenhalses ausgenommen, stellt sich die Paralyse und Ischurie allmälig ein. Der Harndrang erscheint selten, vergeht, wenn nicht augenblicklich befriedigt, schnell wieder, der Kranke lässt den Harn schwer los, muss sich mehr anstrengen, der Strahl geht unkräftig, ohne Bogen, langsam, mit Unterbrechungen, fällt senkrecht herab, später geht der Urin trotz alles Pressens nur tropfenweise ab. Der Harn selbst wird trübe, dick, ammoniakalisch. Dabei merkt der Kranke gar bald, dass er die Blase nicht völlig entleert, indem der Harndrang bald wiederkehrt und nach wiederholten Ausleerungsversuchen immer noch ein lästiges Gefühl von Oppletion zurückbleibt.

Endlich kann der Kranke dem Harnbedürfniss gar nicht mehr genügen, die Blase füllt sich immer mehr und mehr, und steigt in Gestalt einer gespannten Kugel im Hypogastrium in die Höhe. Im höchsten Grade des Uebels wird das Bedürfniss der Entleerung des Harns, trotz enormer Ausdehnung der Blase, gar nicht mehr empfunden, — die paralytische Ischurie ist complet. Der vollständigen Lähmung des Detrusors folgt jene des Sphincters auf dem Fusse nach, der Blasenhals setzt dem andrängenden Harn keinen Widerstand mehr und die überfüllte Blase überläuft unwillkührlich, wie ein volles Gefäss — Incontinentia urinae s. Enuresis paralytica. Früher oder später gesellen sich die Folgen der Ischurie, Trübung, Zersetzung des stagnirenden Urins, Catarrh, Entzündung der Blase, Urämie etc. hinzu. —

§. 291. Die Diagnose der Krankheit liegt klar am Tage, die unzweideutigen Symptome, die durch Percussion, Palpation und den Gesichtssinn wahrnehmbare Ausdehnung der Blase, lassen über dieselbe, wenn sie einmal zu einer gewissen Höhe gediehen, keinen Zweifel. Es gilt jedoch, das Uebel gleich Anfangs, im Entstehen, zu erkennen, was namentlich bei unaufmerksamen Kranken, insbesondere Greisen, von hoher Wichtigkeit ist. Ein sicheres, schnell orientirendes Mittel ist der Catheter. Man lässt den Kranken erst die Blase nach Möglichkeit entleeren, und führt dann den Catheter ein. Die Menge des hiebei ausfliessenden Harns gibt nicht allein über das Vorhandensein, sondern auch über den Grad der Atonie der Blase Aufschluss. Um sich vor Täuschung zu wahren, muss die Sondirung in aufrechter Stellung des Kranken geschehen; in horizontaler Lage dürfte,

bei sehr erschlaffter und weiter Blase, der Ausfluss des Urins unterbleiben, falls man ihn nicht durch Compression des Hypogastriums hervorruft. Sondirt man den Kranken bei bereits ausgebildeter Ischurie, so wird bei sehr überfüllter Blase der erste Strom mit Heftigkeit hervorschiessen, durch die einfache Elasticität des häutigen Behälters und die Bauchpresse allein getrieben; bald jedoch verkürzt sich der Bogen und der weitere Strom folgt nur dem mechanischen Gesetze der Schwere — in aufrechter Stellung — oder in der Rückenlage, wo gar bald die Hand zu Hilfe kommen muss. Durch Anstrengung der Bauchpresse, durch Husten, Niessen etc. wird der träge Strom beschleunigt, und stossweise hervorgetrieben. Dieser Umstand leitet oft zuerst und leider zu spät die Aufmerksamkeit mancher Kranken auf ihr Leiden, indem ihnen der Urin beim Husten, Räuspern oder Niessen plötzlich in die Beinkleider abgeht, — der gewöhnliche Anfang der Enuresis.

Cur der Ischurie.

§. 292. Die Heilung der paralytischen Harnverhaltung ist nur im Anfange und in solchen Fällen möglich, wo die Ursache zu wirken aufgehört hat oder wo sie beseitigt werden kann. Letzteres ist daher die erste Sorge des Arztes. Im Beginn der Krankheit, bei anfangender Atonie, Trägheit der Blase (Paresse de la vessie) reicht oft ein geringfügiges Mittel, Abstellung der üblen Gewohnheiten, Regulirung der Harnentleerung, kalte Waschungen des Unterleibes, des Perinäums und der Genitalien, zur Herstellung der normalen Thätigkeit der Harnblase hin. Hat sich bereits Harnverhaltung eingestellt, so sind nach Maassgabe der Ausdehnung der Blase vorerst die bereits anderweitig erwähnten topischen oder allgemeinen Mittel, Cataplasmen, ein warmes Bad, Friction der Blasengegend mit Flanell, Linimentum volat. etc. zu versuchen, wenn aber dieses Verfahren nicht bald zum Ziele führt, und die Ausdehnung der Blase zunimmt, so ist unverzüglich zum Catheterismus zu schreiten. Die Entleerung der Blase muss allmälig langsam, mit Unterbrechungen geschehen, um dem ausgedehnten Organe Zeit zur langsamen Zusammenziehung zu geben, und einen, die Lähmung nur fördernden, zu raschen Callapsus der gespannten Wände zu verhüten. In der Folge ist der Kranke um so sorgfältiger zu überwachen, je mehr man rücksichtlich seines Alters, seiner Constitution und der übrigen, der Paralyse günstigen, Verhältnisse, eine Wiederhohlung der Ischurie zu erwarten berechtigt ist. War die Blase sehr stark ausgedehnt, ging der Ausfluss des Harns durch den Catheter sehr träge und nur unter Mithilfe passiver Compression der Blase von statten, so ist sehr darauf zu rechnen, dass der Kranke die nächsten 6—12 Stunden keine Mahnung zum Harnen erfahren werde, und man muss sich beeilen, einer abermaligen Ueberfüllung der atonischen Blase zuvorzukommen. Dies ist insbesondere bei unachtsamen, sorglosen, ihrer Sinne nicht mächtigen, erschöpften, altersschwachen, typhösen, soporösen Kranken wichtig. Der Catheter muss demgemäss, auch ohne Bedürfniss von Seite des Kranken, in den nächsten 4—6 Stunden neuerdings applicirt, und diese künstliche Entleerung auch ferner in gleichen Zwischenräumen, mindestens 3—4 mal in 24 Stunden, so lange wiederholt werden, bis sich unter Fortgebrauch der später anzuführenden, topischen und allgemeinen, diätetischen und pharmaceutischen Mittel — Bäder, Einreibungen, Bewegungen, Nux vomica, leichter Purganzen etc. das Harnbedürfniss und die Thätigkeit der Blase wieder einstellt. Das wiederholte Einlegen des Catheters ist dem Liegenlassen desselben im Allgemeinen vorzuziehen, der mechanische Reiz des Instrumentes erscheint hier, voraus-

gesetzt, dass dessen Handhabung rationell geschieht, durchaus ohne Nachtheil, im Gegentheil geradezu als das zweckmässigste örtliche Stimulans der Blase. Nur ausnahmsweise, wenn die Einführung des Catheters wegen zu grosser Sensibilität oder Stricturen der Urethra, Hypertrophie der Prostata oder sonstiger Hindernisse, sehr schwierig, oder der öftere Besuch des Wundarztes unmöglich wäre, dürfte von dieser allgemeinen Regel Umgang genommen werden. Auch in diesem Falle darf man den Catheter nicht zu lange, höchstens 2—3 Tage liegen lassen, widrigenfalls die zur ulcerösen Entzündung sehr disponirte, paralytische Blase dadurch sehr leicht wesentlichen Schaden leiden könnte. Dies gilt besonders von metallenen oder schlechten elast. Cathetern. Gute, feine, glatte, weiche elast. Catheter verletzen viel weniger, am wenigsten die in der neuesten Zeit gefertigten pariser Drainagecatheter aus vulkanisirtem Cautschuck, die sich durch ihre Weich heit und Unveränderlichkeit für solche Fälle ganz besonders empfehlen.

Uebrigens darf der liegen bleibende Catheter nie tiefer eingelegt werden, als zu dessen Wirkung absolut nöthig ist, d. h. nur gerade so weit, dass das Auge desselben den Blasenhals überragt, wovon man sich leicht dadurch überzeugt, dass beim geringsten Zurückziehen des Instrumentes der Harnausfluss aufhört. Die Stelle kann bei dem individuellen Kranken ein für allemal am Catheter notirt werden. Ein zu tiefes Einführen würde die Blasenwand der Spitze des Catheters exponiren und die befürchtete Cystitis um so rascher herbeiführen. — Ist man bei alten marastischen Individuen, zumal mit hypertrophischer Prostata, gezwungen, die Sonde à demeure für längere Zeit in Gebrauch zu ziehen, so bemerkt man gar bald, dass der Harn neben dem Instrumente abzufliessen beginnt. Man fordere unter solchen Umständen den Kranken auf, diesen Abgang durch willkührliches Pressen zu fördern, ein Mittel, welches Civiale ganz besonders wirksam fand, die Thätigkeit der Blase allmälig einzuleiten. Bei hochgradiger paralytischer Ausdehnung der Blase, wo die Zusammenziehungsfähigkeit der letztern gänzlich und seit langer Zeit mangelt, ist es gut, eine Zeit lang den Catheter ganz offen liegen zu lassen, um einen continuirlichen Abfluss und die Blase ganz leer zu erhalten, zu welchem Behufe sich eine heberartige Vorrichtung mittelst einer sehr langen Guttapercharöhre, die man am Catheter befestigt und in ein tief stehendes Gefäss leitet, am zweckmässigsten empfiehlt. Doch ist dies nur ein ausnahmsweises Verfahren, in der Regel ist es besser, den Catheter mittelst eines kleinen Korkstöpsels zu verstopfen, den der Kranke alle 2—4 Stunden lüftet.

§. 293. Sobald sich die geringsten Inconvenienzen der Sonde à demeure zeigen — Schmerzen im Blasenhalse, stärkere Trübung des Urins, Abgang von Eiter oder Blut etc. — so muss das Instrument sogleich entfernt und der unterbrochene, wiederholte Catheterismus substituirt werden. Der Catheter hat, selbst bei regulärer periodischer Anwendung den grossen Nachtheil, dass er die Muscularis der Blase jeder Anstrengung überhebt und somit ihre Trägheit begünstigt. Wo daher die Thätigkeit des Blasenmuskels noch nicht ganz und gar erloschen und ein noch so geringes Bestreben zur Contraction der Blase noch vorhanden ist, wird es gerathen sein, nachdem vorläufig dem dringenden Bedürfnisse der Ausleerung Genüge geschehen ist, die nächsten Entleerungen nicht rein mechanisch mittelst des Catheters, sondern durch Steigerung, Anreizung des noch übrigen Zusammenziehungsbestrebens der Muscularis zu bewerkstelligen, wenigstens dann und wann den Versuch hiezu zu machen. Das geeigneteste Mittel zu diesem Zwecke ist die Anwendung der Wachsbougie die man langsam bis in den Blasenhals einführt, und daselbst einige Minuten verweilen lässt,

bis der Kranke einen Drang zum Harnen empfindet, worauf man das Instrument schnell entfernt. Häufig geschieht es, dass der Kranke unmittelbar darauf spontan eine Quantität Harn ablässt. Durch öftere Wiederholung dieses Manoeuvres gelingt nicht selten die totale Herstellung des verlornen Tonus der Blase. Ich pflege desshalb bei jeder Ischurie, wo nicht schon notorisch Lähmung der Blase vorhanden ist, wohl aber in Aussicht steht, vorerst mit der Bougie den Anfang zu machen. Wesentlich gefördert wird der Zweck durch den Willen des Kranken, durch öfter wiederholte Intention des Harnlassens, unter verschiedenen, die Entleerung erleichternden Stellungen, kräftigen Bewegungen der untern Extremitäten, Beugungen des Rumpfes und der Hüftgelenke, raschem Herumgehen etc. — Vortheile, in deren Variationen die Kranken selbst sehr erfinderisch sind. Wo der Versuch gleich das erstemal gelingt, kann man des künftigen Erfolges ziemlich sicher sein, wenn man nur aufmerksam genug ist, die Blase einerseits vor zu grosser Ueberfüllung, anderseits vor plötzlicher passiver Entleerung zu bewahren. Man muss daher den Kranken sorgfältig beobachten, und so oft sich nach der ersten partiellen Harnentleerung nur die leiseste Mahnung von Harnreiz zeigt, dem letztern sofort mit der Bougie zu Hilfe kommen. Die Kunsthilfe kann bei diesem Mittel ganz stehen bleiben und wird vollkommen reussiren, wenn die Quantität der nachfolgenden Entleerungen stetig zunimmt, und die Percussion eine gleichmässige Abnahme der Harnsammlung (Verminderung des Blasentumors) anzeigt. Bleibt jedoch die Entleerung des Harns und die Zusammenziehung der Blase immer auf einem bestimmten Punkte stehen, so muss zwischendurch mindestens einmal der Catheter applicirt werden, um die Blase vollständig zu entleeren und auf ein kleines Volum herabzubringen, auf dem man sie nachher durch Fortsetzung der Bougienbehandlung zu erhalten sucht.

§. 294. Kömmt man, wie es bei schweren Fällen weit gediehener Lähmung geschieht mit Bougie und Catheter nicht vorwärts, so greife man zur Injection kalten Wassers, dessen Temperatur man nach Verhältniss der Unempfindlichkeit der Blase herabsetzt. Nach Entleerung des Urins spritzt man langsam kaltes Wasser von 20 bis 25 Grad R. durch den Catheter ein, bis der Kranke ein Gefühl von Spannung der Blase (leisen Harndrang) wahrzunehmen beginnt, und das Wasser wieder zurückläuft. Oft muss, bevor das Resultat erreicht wird, eine beträchtliche Menge ziemlich kalten Wassers eingepumpt und die Injection mehrmals wiederholt werden. Die Quantität und Temperatur des Wassers und die Anzahl der Injectionen, die hiezu nöthig erscheinen, geben einen schätzbaren Maassstab für den Grad der Torpidität der Blase und ihrer Ausdehnung, und die Abnahme der genannten Verhältnisse, im Verfolge der Behandlung bietet die sicherste Bürgschaft ihres Erfolges. Die Wirkung der Injectionen kann durch Verstärkung des Strahles, oder durch eine beliebige Verlängerung des Stromes, die sog. continuirliche Irrigation mittelst eines langen an einem doppelläufigen Catheter angebrachten Schlauches — im hohen Grade gesteigert werden.

§. 295. Eine sehr wirksame Unterstützung der Behandlung findet man in der äussern Application des kalten Wassers in Form von Douchen, die man aufs Hypogastrium, aufs Kreuzbein und aufs Perinäum mit allmälig verstärkter Intensität streichen lässt. Auch kalte Klystiere kann man, zumal bei Hämorrhoidariern, bei habitueller Stipsis, gleichzeitigem Torpor des Mastdarms mit Vortheil zu dem Zwecke benützen. Unter sonst günstigen Umständen kann die kalte Douche zweckmässig mit den Dampfbädern,

und den sog. erregenden kalten Wasserumschlägen, dem hydropathischen Gürtel, verbunden werden.

§. 296. Die Lithotripsie veranlasste die Erkennung eines ganz vorzüglichen Reizmittels der atonischen Blase in dem lithotriptischen Maneuvre selbst, und führte Civiale auf den glücklichen Gedanken, den Brisepierre auch lediglich zu diesem Behufe zu benützen.

§. 297. Wenn alle diese Mittel nicht genügen, und zwar nach langer beharrlicher Anwendung, die bei diesem hartnäckigen Uebel immer nothwendig ist, so bleiben noch balsamische, adstringirende, reizende Injectionen der Blase übrig, mit denen man jedoch höchst vorsichtig umgehen muss, um den Kranken nicht einem grösseren Uebel, ulceröser Cystitis, auszusetzen. Es werden hiezu Injectionen von Decoct. cortic. querc., chinae, hypocast., mit Copaiv. Bals., Terpenthin, Tinct. canthar., — Solutionen von Sulfas Zinci, arg. nit. etc. empfohlen. Die Gabe dieser Mittel kann man Anfangs, ehe man die Reactionsfähigkeit der Blase kennen lernt, nicht klein genug nehmen.

§. 298. Neben diesen topischen Mitteln werden nach Maassgabe der Umstände gewisse innere Heilmittel angewendet. die eine specifische Beziehung zur Blase haben sollen, indem sie entweder durch ihren Uebergang in den Harn die Empfindungsnerven der Blasenschleimhaut reizen und dadurch die motorischen Nerven der Blase zu reflectirender Thätigkeit erregen, wie der Terpenthin, der Copaiva- und Perubalsam, der Stinkasand, Juniperus, die Canthariden, die Uva ursi, Diosma crenata u. dgl.; — oder diese Erregung durch directe specifische Affinität zum motorischen Tractus des Rückenmarkes vermitteln, wie die Nux vomica, das Strychnin, Rhus toxicodend., Secale cornut., die Arnica, der Tabak, Phosphor etc.

Einige von diesen Mitteln werden ausserdem auch als äusserliche Reizmittel gebraucht, um durch Erregung der sensitiven Nerven der nachbarlichen Hautregionen die Reflexwirkung des Rückenmarks auf die Blase zu verstärken. Diesem Zwecke entsprechen reizende Einreibungen von Linim. volat., Liq. ammon. caust., Spir. Dzondi, Campherspirit., Cantharidentinct., Vesicantien auf die Sacralgegend, das Hypogastrium. Auch die Electricität, der Galvanismus, Electromagnetismus, ist zum Zweck der directen Anregung des Rückenmarkes in Anwendung gebracht worden. Als allgemeine Stärkungsmittel und zur Nachkur nach langwierigen erschöpfenden Krankheiten empfehlen sich endlich: die methodische Wasserkur, aromatische, gelatinhaltige, animalische Bäder, Seebäder, die Bäder von Kissingen, Wildbad, Franzensbad, Gastein etc.

b) Enuresis, Incontinentia urinae.

C. D. Distel, De incontinentia urinae, Vitenb. 1697. — J. Hirschfeld, De incontin. urinae post partum diffic. Argent. 759. — J. P. Nonne, D. de enuresi, Erf. 1768. — B. Ritter, in Gräfe und Walt. Journ. Bd. XVII. H. 4. S. 272. — Naumann, Handb. d. med. Klin. Bd. VI. — Devergie, d. Harnfluss u. s. ration. Behandlung durch Einspritz. übers. v. Müller. Lpz. 1840. — Sprengler in Schmidt's Encycl. Band III. p. 278. — Froriep, Notiz. 1843. H. 545. — Willis I. c. p. 366. — Duffin u. Lay, Heilung d. Enur. noct. durch Cauterisat. der Urethra mit Brechnuss und Eisenmohr behandelt. Boerhaave Dcb. 1838. p. 200. — Ramaugé. Ueber die angeborne Harnincontinenz. Journ. d. conn. méd. Octb. 1839. — Mercier, Memoire sur la veritable cause et le mechanisme de l'incontenence, de la retention et du régorgement d'urine chez les vieilards; lu à l'Institut — Academie des sciences — le 10. Juin 1839. — Froriep. Neue Behandlungsweise der In-

continentia urinae und der Enuresis. Frorieps neue Notiz. N. 545. 1843. — Gottschalk, Fall von geheilter Enuresis. Hamb. Ztschft. f. d. g. Mediz. Bd. 24 H. 3. 1843. — Rüttel, Nächtliches Bettpissen. Med. Corresp. Bl. bair. Aerzte. N. 47. 1844. — Delcour, Ueber die Anwendung von Nitrum und Benzoesäure bei nächtlicher Incont. urinae. Gaz. d. Hôp. N. 149. 1845. Journ. f. Kinderkrankheiten von Behrend u. Hildebrand. III. Jahrg. 4. Heft 1845. — Robert, Incontinentia urinae. Annal. d. Thérap. med. et chir. p. Rognetta. N. 2. 1845 — Gerdy, Incontinentia urinae bei Kindern. Annal. de Thérap- med. et chir. p. Rognetta. IX. année. Août. 1849. — Roux, Incontinentia urinae nocturna, Annal. d. Therap. med. et chir. p. Rognetta. IV. année Juli 1846. — De Fraene, Incontinentia urinae nocturna geheilt mit Benzoesäure. Journ. d. Méd. d. Chir. et d. Pharm. de Bruxelles Juin IX. année 1846. — Kemerer, Ueber Incontin. urinae. Journ. de conn. med. chir. Avril 1846. — Maurat, Ueber ein Mittel die Schärfe des Harns zu mässigen und über dessen reizende Wirkungen auf die Integumente bei Incont. urinae. Revue méd. chir. Malgaigne Fevr. 1847. — Guérand, Fliegende Vesikatore gegen Bettpissen. Ann. d. thérap. Septb. et Octob. 1848. — Heidenreich, Zur Heilung des Bettpissens der Kinder. Nordd. med. chir. Ztg. VI. 21. 1848. — Morand, Behandlung der Incontinentia urinae mit Belladonna. Journ. des conn. méd. Fevr. 1849. — Bull. de therap. Mars 1849. — Chassaignac, Fall von Incontinentia urinae mit Galvanismus behandelt. Gaz. des hôp. 149. 1849. — Demeaux, Ueber die Cauterisation des Blasenhalses mit Höllenstein gegen das Bettharnen junger Leute. Gaz. des Hôp. 9. 1851. — Panel, Strichnin gegen Harnincontinenz. Journ. d. Bord. Septb. 1852. — Halsey, Erfolgreiche Behandlung einer nach dem Steinschnitte zurückgebliebenen Incontin. urinae durch Schwefelsäure. New-York. Journ. Jan. 1852. — Aug. Millet, de traitement de l'incontinence nocturne (ferrum u. secale corn.) Bullet. de Therap. LXIII. 8. — Denaux, De l'incontinence d'urine nocturne. Bullet. de la soc. d. méd. de Gant. 1860. — Th. Clemens, liquor ferri muriat. oxydati, ein treffliches Mittel gegen Enuresis nocturna Deutsche Klk. 1861. 14. — Hedenus, Ueber Enures. noct. ibid. H. 35. — Röser, Incontinenz in Folge eines angeb. Fehlers. der Harnr. Arch. f. klin. Chir. 1863. — Bois, Injections soucutanées (Strychnin) c. enures. infant. Gaz. méd. 1863. 52.

§. 299. Wenn sich die Atonie oder Paralyse der Muskelhaut der Blase auch auf die Schliessmuskel des Blasenhalses und der Harnröhre ausdehnt, oder diese vorzugsweise befällt, so resultirt daraus ein der Ischurie entgegengesetzter Zustand, der unwillkürliche Harnabfluss, Incontinentia urinae, s. Enuresis.

Je nachdem die Contractionsfähigkeit der Schliessmuskel ganz erloschen oder nur geschwächt ist, findet der unwillkürliche Abgang des Urins entweder als ein beständiges Abtröpfeln, ohne alle Empfindung von Mahnung und Drang von Seite des Kranken, statt — Enuresis passiva —; oder er erscheint mit mehr oder weniger deutlichen Unterbrechungen, unter Vorausgehen eines vom Kranken noch wahrgenommenen Harnbedürfnisses oder selbst eines ziemlich lebhaften Dranges, den jedoch der Kranke durchaus nicht zu beherrschen vermag, so dass der Urin mit dem Eintreten des Harndranges sofort gegen den Willen des Kranken herausstürzt. — Dieser Zustand besteht also in dem Unvermögen, den Harn zurückzuhalten, Enuresis activa, und gründet sich nicht so sehr auf eine absolute, als auf eine bloss relative Contractionsunfähigkeit des Sphincter vesicae, im Vergleiche zu seinem vorherrschenden Antagonisten, dem M. detrusor urinae. Excessive Reizbarkeit des letztgenannten Muskels, wie sie z. B. beim Blasenkrampfe vorkommt, kann diesen Zustand auch ohne besondere Schwäche der Sphincteren hervorrufen. Man nennt eine solche, durch Blasenkrampf bedingte, Incontinenz — die krampfhafte — Enuresis spastica.

§. 300. Die passive Incontinenz beruht entweder auf Lähmung des Blasenhalses allein oder auf completer, totaler Lähmung der Blase — Enuresis paralytica. Im letzteren Falle geht der Incontinenz immer Ischurie

vorher, und erst wenn die überfüllte Blase zu sehr ausgedehnt ist, findet ein passives Ueberfliessen des Urins statt. Meistens ist hier der Sphincter im Anfange noch thätig und erlahmt erst später in Folge langen, durch den stetig zunehmenden Druck des Wassers endlich überwundenen, Widerstandes. Störung und Unterbrechung der Innervation, bei Verletzungen des Hirn- und Rückenmarkes, Bewusstlosigkeit im tiefen Schlafe, Sopor, Rausch, Narkose, Delirien, Fieber etc. können an und für sich eine momentane oder andauernde Erschlaffung der Sphincteren bedingen.

§. 301. Ausserdem können mechanische Hindernisse die Verschliessung der Blasenmündung behindern oder unvollkommen machen, wie z. B. angeborne Fehler der Prostata und des Blasenhalses, Epispadie, Induration, Verdickung, Rigidität, Incrustation der Blasenwände, zumal des Trigon. vesicale, mit Verengerung des Blasenraumes, Concremente und fremde Körper, die im Blasenhalse fixirt sind und denselben unvollkommen verlegen, Anschoppung und Hypertrophie der Prostata, Excrescenzen und Carcinome am Blasenhalse, Compression der Blase durch nachbarliche Tumoren und Organe, den schwangeren Uterus; — Inversion, Dislocation der Blase, mit Verziehung, Zerrung des Blasenhalses u. dgl., der Incontinenz zum Grunde liegen — Enuresis mechanica. — Der Blasenhals kann ferner in Folge von Quetschung, Verwundung, übertriebener mechanischer Ausdehnung (durch chirurgische Instrumente), Zerreissung, Ulceration, oder auch durch eine rheumatische Affection (Froriep), unmittelbar Lähmung erleiden.

§. 302. Eine besondere Erwähnung verdient die Enuresis nocturna, das nächtliche Bettpissen, woran vorzugsweise Kinder, zumal Knaben, bis zum 4. Jahre, zuweilen jedoch selbst Erwachsene leiden, insofern dieser Fehler auf einer eigenthümlichen Störung der Perceptionsfähigkeit der Blase für den Harnreiz beruht, so dass dieser im Schlafe nicht zum Bewusstsein gelangt, oder nur eine dunkle, den Schlaf nicht unterbrechende, Vorstellung erregt. Im letzteren Falle träumen die Kinder, während sie ins Bett pissen, dem Harnbedürfniss in ganz ordentlicher Weise nachzukommen. Von einer wirklichen Schwäche oder gar Lähmung des Sphincters ist hier keine Rede, da die Kranken bei Tage den Urin ganz gut zurückhalten können. Tiefer Schlaf, üble Gewohnheit, Unachtsamkeit, Trägheit ist zwar nicht selten, doch bei weitem nicht immer, die Ursache des Uebels. Schwächliche, pastöse, scrophulöse, rhachitische Kinder sind demselben am meisten unterworfen. Lallemand will beobachtet haben, dass junge Leute, die er an pollution. diurn. behandelt, in der Kindheit meistens an Enuresis nocturna gelitten hatten. Zuweilen liegt der Krankheit eine abnorme Reizbarkeit der Blase zu Grunde, die sich besonders zur Nachtzeit, in der Bettwärme, geltend macht, und namentlich durch Indigestion, Harnschärfe und Wurmreiz erhöht werden soll.

§. 303. Die Cur der spastischen, paralytischen, mechanischen Enuresis richtet sich nach den eben angedeuteten, ursächlichen Momenten und reducirt sich auf die Behandlung der entsprechenden Grundkrankheiten — des Blasenkrampfes, der Blasenlähmung, der organischen, Krankheiten der Blase (S. d. Capitel). Sie hat somit nichts Eigenthümliches, und es bleiben hier nur die Palliativmittel zur Linderung der unmittelbaren topischen Beschwerden der Krankheit zu erwähnen. Die Enuresis ist zunächst wegen der beständigen Durchnässung der Kleidungsstücke, der Aufätzung, Excoriation der Haut, der ewigen urinösen Atmosphäre etc. dem Kranken lästig und unerträglich. Diesen im höchsten Grade peinlichen Beschwerden

war man von jeher bemüht, auf zweierlei Wegen abzuhelfen; durch Compression der Ruthe (mittelst eigener Compressorien z. B. der von Nuck, Bell) — und durch die sog. Harnrecipienten. Die erste Methode hat so viel Inconvenienzen, dass man davon nur ausnahmsweise und für eine kurze Zeit Gebrauch machen kann; daher denn auch die dazu dienenden Apparate so ziemlich allgemein verlassen worden sind. Harnrecipienten entsprechen dem Zwecke bei weitem besser und es handelt sich nur um deren zweckmässigste Construction. Die besten und jetzt am häufigsten gebrauchten Apparate der Art sind die aus vulkanisirtem Cautschuk verfertigten flaschenförmigen Recipienten, die am Schenkel angebunden werden und bei voller Zweckerfüllung am wenigsten geniren.

§. 304. Die Enuresis nocturna der Kinder widersteht in den meisten Fällen bis zum siebenten Jahre allen therapeutischen Versuchen, weicht aber nach dieser Zeit, oder längstens im zwölften bis dreizehnten Jahre von selbst. Die geeignetesten Mittel, das Uebel den Kindern früher abzugewöhnen, sind öfteres Wecken derselben behufs einer zu bestimmten Stunden geregelten Harnentleerung, Vermeidung später Mahlzeiten, der Rückenlage; Sorge für geregelte Verdauung und Stuhlentleerung, Beseitigung etwaigen Wurmreizes etc. Auf ältere Kinder sucht man überdies durch Ermahnungen, Drohungen, Weckung des Ehrgeizes u. dgl. psychisch einzuwirken. Gegen Skrofulose, Rachitis, sind die geeigneten tonischen Mittel, insbesondere Eisen, namentlich der liquor ferri muriat. oxyd. (Clemens), anzuwenden. Bei deutlicher localer Schwäche des Blasenhalses passen kalte Douchen, Seebäder, aromatische Bäder, die Electricität, China, Eisen, sehr kleine Gaben Belladonna, Nux vomic. etc. Denaux rühmt Belladonna mit Eisen, Millet empfiehlt Trochisken aus Eisen und Secale cornut. Lallemand aromatische Bäder (aus spec. aromat. mit Zusatz von Branntwein), wovon 15 — 18 meist zur Heilung genügen sollen. Bei Recidiven sollen die Bäder mit allmäliger Vermehrung der Species wiederholt und bis zu 30 derselben fortgesetzt werden. Nach dem Bade soll das Kind mit Flanell gut abgerieben und warm gekleidet werden.

c) Krampf der Harnblase (Cystospasmus, neuralgia vesicae).

Compaignac, Considerations sur les neuralgies des organs genito-urin. u. de l'anus, Journ. hebdom. de medicine t. II. p. 396. 1829. — Vidal, (de Cassis). Bullet. de therap. 1848. août. — Lagneau, Traité prat. d. malad. syph. I. p. 130. — Neucourt, Neuralgie urethrovésicale, Archiv. gén. de med. 1858. Juli p. 30.

§. 305. Die Sensibilität der Harnblase geht mit deren Contractionsfähigkeit Hand in Hand, Steigerung der einen zieht daher jene der andern nach sich. Im normalen Zustande greifen beide harmonisch zusammen und insbesondere ist die Empfindlichkeit der Blase oder respective der Blasenschleimhaut keineswegs bedeutend; mit Ausschluss des allerdings sehr empfindlichen Blasenhalses muss sie sogar sehr gering genannt werden, was schon ihr friedlicher Contact mit dem, chemisch keineswegs indifferenten, Nierensecret, und häufig selbst mit erheblichen Concrementen, sowie ihre geringe Reaction gegen Injectionen, chirurg. Instrumente etc., zur Genüge darthut. Bei der Epicystotomie kann man sich überdiess durch unmittelbare Betastung der Blasenschleimhaut mittelst des Fingers leicht von der geringen Empfindlichkeit der ganzen innern Oberfläche der Blase, mit Ausnahme der Gegend des Blasenhalses, vollends überzeugen.

§. 306. So gering jedoch die Sensibilität der Blase im gesunden Zu-

stande ist, so bedeutend ist sie dagegen in den meisten pathologischen Affectionen des urogenitalen Systems, und der damit im physiologischen Nexus stehenden Nachbarorgane, namentlich bei Cystitis, Blasencatarrh, Nephritis, Prostatitis, Stricturen, Urethritis, Lithiasis, Carcinoma vesicae, gewissen Krankheiten des Mastdarms, der Scheide, des Uterus, des Kreuzbeins etc. Hier erscheint die excessive Sensibilität der Blase und der Blasenkrampf als Symptom und hat nur eine secundäre Bedeutung. Dagegen gibt es Fälle, wo der Blasenkrampf an und für sich als selbstständige, unabhängige Krankheit besteht und eine wahre Neurose, Neuralgia s. Spasmus vesicale — darstellt, welche sich meist durch plötzliches Erscheinen, flüchtige Dauer, deutliche Intermissionen oder bei subcontinuirlichem Verlaufe wenigstens durch paroxysmenartige Exacerbationen als solche characterisirt.

§. 307. Der Sitz der Blasenneuralgie (neuralgia vesicalis oder besser n. vesicourethralis) ist das Lenden- und Sacralgeflecht. Vom ersteren, und zwar von den 5 vorderen Wurzeln desselben, geht ein grosser Collateralast, der n. ilioscrotalis ab, der einen kleinen Hautzweig in die regio pubis abschickt, der n. ilioinguinalis endet in der Haut des Scrotum. Vom letzteren, aus dem plexus sacralis, gehen die Collateraläste zum Rectum, zur Blase, zum perineum und zum penis, woraus sich, bei Krankheiten des Kreuzbeins und bei Affectionen des plex. lumbosacralis das Ausstrahlen der Schmerzen in die Blase und Harnröhre leicht erklärt. — Die Schmerzen sind lancinirend, heftig, oder dumpf, klemmend, drückend, vibrirend, sitzen abwechselnd oder gleichzeitig im perineum, der Harnröhre, Eichel, im Blasenhalse, Saamenstrang etc., treten plötzlich, in unregelmässigen Zwischenräumen, auf, und machen den Patienten im hohen Grade nervös und reizbar.

§. 308. Die excedente Reizbarkeit äussert sich besonders in der Blase durch Intoleranz des normalen Harnreizes, excessive Reaction gegen fremde Reize, gewisse consensuelle und Reflexerscheinungen, und perverse Sensationen. Schon eine kleine Menge Harns erzeugt einen schmerzhaften, unüberwindlichen Tenesmus, violente, schmerzhafte Contractionen der Blase, die zwischen Detrusor urinae und sphincter colli vesicae alterniren, und so eine stossweise, häufig unterbrochene, im Ganzen daher langsame und mühsame, höchst schmerzhafte Harnexcretion erzeugen. Dabei ist die Capacität der Blase nicht vermindert, das Gewebe derselben nicht verändert, und doch wiederholt sich der Harndrang häufig, ohne ergründbare Ursache oder auf die geringste Veranlassung. Auch der Urin zeigt keine reizende, scharfe Beschaffenheit, im Gegentheil ist er in den meisten Fällen blass, wässrig, hell (Urina spastica). Trübung oder eine sonstige chemische Abnormität des Harns kann dabei auch vorkommen, doch hängt diese Anomalie nicht von der Neuralgie selbst, sondern von den Complicationen ab.

Noch mehr verräth sich die excessive Empfindlichkeit der Blase, insbesondere des Blasenhalses, bei Einführung chirurgischer Instrumente, beim Versuche einer Injection oder Untersuchung der Blase, bei Gegenwart fremder Körper, Blasensteine, zumal, wenn diese in den Blasenhals gerathen. — Der Schmerz ist heftig, zusammenschnürend, und steigert sich besonders am Ende des Harnens, oder erscheint auch erst mit diesem; — strahlt von der Regio pubis, dem Damm, gegen die Urethra, bis in die Spitze des Penis, die Clitoris, die Hoden, die Oberschenkel, die Lenden und Weichengegend, bisweilen macht er sich gerade an diesen und noch entfernteren

Stellen, am Nabel, im Epigastrium, unter den falschen Rippen, am empfindlichsten geltend. Der Tenesmus theilt sich oft dem Mastdarm mit, so dass nicht selten unwillkürlicher Kothabgang, gewaltsames Hervorpressen der Mastdarmschleimhaut, Vorfall des Rectum, zumal bei Kindern, den Anfall begleitet. Bei sehr heftigen Paroxysmen gesellen sich selbst allgemeine Erscheinungen, Angst, Unruhe, Zittern des ganzen Körpers, klonische Krämpfe, kalte Schweisse, Erbrechen, kleiner zusammengezogener Puls u. dgl. hinzu. Der Paroxysmus dauert nur wenige Minuten, selten über eine halbe Stunde. Mit Nachlass des Krampfes fliesst oft der bisher tropfenweise oder fadenförmig ausgespritzte Harn mit Einemmale in freiem, vollem Strahle ab. Zuweilen jedoch steigert sich auch der Krampf bis zur completen, mehr oder weniger andauernden, Harnverhaltung (Ischuria spastica). Die Dauer der nachfolgenden Ruhe (Intermission) und die Frequenz und Art der Wiederholung der Anfälle ist nach dem Grade des Uebels und der individuellen Verhältnisse und äussern Umstände verschieden. Im Allgemeinen duldet die Blase keine grössere Ansammlung des Urins, selbst in der Nacht sind die Kranken gezwungen, alle 2—3 Stunden des peinlichen Harnzwanges wegen aufzustehen. Andere bekommen die Anfälle nur zu gewissen fixen Tages- oder Nachtstunden, und sind ausserdem ganz frei. Noch andere endlich leiden fast continuirlich, d. h. bei jedem Harnentleerungsacte, der sich häufig wiederholt, ohne jedoch so heftig und peinlich zu sein. Ein solcher Zustand pflegt sich dafür auch chronischer — durch Monate, Jahre hinzuschleppen und macht die Kranken ebenso unglücklich, missmuthig, verzweifelt, wie der vorher beschriebene, acute, der dafür lange, freie Pausen feiert.

DIAGNOSE.

§. 309. Bei entschiedenen Anfällen, vollkommenen, langen Intermissionen, deutlichen Localsymptomen ist die Krankheit nicht schwer zu erkennen. Abwesenheit von Fieber und Entzündungserscheinungen schliesst Cystitis aus, zumal bei klarem blassem Urin. Eher kann jedoch die Krankheit mit Lithiase verwechselt werden. Die Unterbrechungen des Strahles, der fixe Schmerz im Blasenhalse, die consensuellen Schmerzen im Rectum, Penis, in der Eichelspitze etc., sind in der That dem Steinleiden ganz ähnlich. Manche Kranke haben sogar ein täuschendes Gefühl, als ob sich ein harter, fremder Körper in den Blasenhals oder die Harnröhre dränge (Civiale) — und präoccupiren selbst den Arzt mit der vorgefassten Meinung, die sie sich nach der Untersuchung nur schwer ausreden lassen. Die Diagnose kann natürlich nur mittelst des Catheters geschehen und zwar wegen der excessiven Sensibilität des Blasenhalses unter den grössten Schwierigkeiten. Dasselbe gilt von den übrigen §. 306. genannten Krankheiten, die mit symptomatischem Blasenkrampf einherzugehen pflegen, und die sich durch ihre characteristischen Symptome verrathen.

§. 310. Der Blasenkrampf befällt Kinder und Erwachsene, vorzüglich weiblichen Geschlechtes. Nervöse, hypochondrische, hysterische Personen, wurmkranke Kinder, Stein- und Stricturkranke haben eine vorzugsweise Disposition dazu. Als erregende Ursachen gelten: heftige Gemüthsbewegungen, Reizung der Harn- und Geschlechtsorgane durch fremde Körper, traumatische Verletzungen, operative Eingriffe; durch Canthariden, scharfe Diuretica, junge, sauere Weine, Biere, Excesse im Coitus, Masturbation; — Erkältung, Sitzen auf feuchtem, kaltem Boden, Rheumatismus; — Irritation des Mastdarms durch Hämorrhoidalknoten, Afterfissuren, Fisteln, Operationen der letztgenannten Krankheiten, eingeklemmte Hernien

oder sonstige, die Nachbarorgane der Blase treffende Verwundungen; Würmer, Uterinkrankheiten, Spinalirritation.

§. 311. Zur Behebung des Uebels ist vor Allem die Aufsuchung und womöglich Beseitigung der ursächlichen Momente und Complicationen, sodann die sedative Methode erforderlich. Man suche vor Allem die neuralgischen Punkte (Valleix) in der Lenden- Sacral- und Schamgegend auf, applicire auf dieselben kleine Vesicatore, die man dann mit Morphium, Veratrin, Chinin etc. behandelt; — oder man injicirt sofort diese Mittel subcutan, wenn sich entschiedene Schmerzpunkte nicht finden lassen. Ist der erste Schmerz beschwichtigt, so wird innerlich Chinin in grösseren Dosen zur Verhütung der Paroxysmen gereicht. Während der Paroxysmen selbst passen nur die sedativen Mittel: Emulsionen aus Mandeln, Hanfsaamen, Mohn, Lycopod., mit Laudan., Pulv. Doveri, Hyoscyam., Belladonna, Conium macul., Aq. amygdal. amar., laurocer., Nicotiana; — Campher, Asa föetid., Valeriana etc. Oertlich warme, erweichende, narcotische Umschläge, Einreibungen, warme Bäder, Sitzbäder, Dämpfe, ölige, narcotische Klystiere, morphiumhaltige Suppositorien. Neucourt empfiehlt als ein Specificum: Klistiere aus Terpentinöl und Jodkali. — Wenn die Schmerzen vorzugsweise im Blasenhalse und der Eichel sitzen, so erweist sich nichts so wirksam, als die Einführung von weichen Wachsbougien — die man mit einer Morphinsalbe bestreicht — in die Blase. Man muss jedoch diese Operation mit der grösstcn Sanftheit uud Schonung machen und die Bougien nur wenige Minuten liegen lassen, wie bei den irritablen Strikturen (§. 174).

Dadurch wird nicht allein die excessive Reizbarkeit des Blasenhalses am schnellsten und directesten beschwichtigt, sondern auch dem gefährlichsten Symptome der Krankheit, der Ischurie, vorgebeugt oder, wenn sie schon besteht, abgeholfen. Nur in höchst seltenen Fällen dürfte der Catheter nothwendig werden, dessen Application noch mehr Vorsicht erfordert. Zur Nachkur dienen alkalische Mineralwässer, Selters, Giesshübel, Wildungen, Balsame, China, Eisen. Wendt und Sömmerring rühmen den Saft von Mesembryanthemum crystallin. — Rheumatismus, Helminthen, Steine, allgemeine Krankheiten, die als Complicationen oder ursächliche Momente erkannt werden, erfordern specielle Berücksichtigung.

Anhang. Von der Ischurie.

P. G. Huth, D. de Ischuria, Altd. 1703. — G. Albrecht, D. de Ischuria, Gött. 1767. — Murray, dissert. de paracentesi cystid. urin. Upsala 1771. — Morgagni, epist. anat. 42. — Schwarze, Lotii suppressio, unde? Marb. 1790. — Plucquet, de ischuria cystica, Tubing. 1790. — Lentin, Beiträge Bd. III. S. 37. — J. Wagner, D. de ischuria vesicali atque vesicae paracentesi, Argent. 1799. — Bonn, Bemerk. über die Harnverhaltung und den Blasenstich. A. d. Hol. Leipzig 1796. — Heinlein, Bemerk. über die Ischurie. Herbst Jahrb. d. deutsch. Med. u. Chir. — Paletta, neue Sammlung auserles. Abhandl. Bd. XI. S. 515. — Moulin, nouv. traitement des retensions d'urine. Paris 1824. – Civiale, op. cit. Vol. III. De la stagnation et de la rentention d'urine. — Chelius, Von der Zurückhaltung des Harns, Handb. der Chirurgie 7. Orig. Anflage, Heidelb. 1852. Bd. II. S. 143. — Schneider, Retentio urinae: Casp. Wochenschrift Nr. 12. 1839. — Troussel, Fall von Urinverhaltung mit practischen Bemerkungen über die Cur der Vorsteherdrüsenanschwellung. Revue méd. franç. et etrang. Mars 1840 — Bierbaum, Traumatische Urinverhaltung, Blasenstich, Urinfistel: Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. N. 38. 1840. — Kaiser, Ueber den Nutzen von liq. amon. anis. in Dysurie. Hufeland's Journ. St. 12. 1840. — Lasiauve, Ueber verschiedene Fälle von Harnverhaltung. L'Experiense N. 193. 195. 1841. — Lerche, Urinverhaltung aus ganz eigenthümlichen Ursachen. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen N. 35. 1841. — Com-

bal, Bericht aus Caizergues's med. Klinik. Ein Wort über Harnverhaltung im Allgemeinen. Ueber die Symptome und Diagnose der organ. Harnverengerungen. La clinique I. Août et Septb. 1842. — Dermott, Neue Behandlung der Harnverhaltung. Med. Times. Octob. 1842. — Pétréquin, Merkwürdiger Fall von Harnverhaltung. L'Examinateur med. T. II. N. 22. 1842. — Deville, Ueber eine Harnverhaltung. Rev. med. franç. et etrang. Juin 1842. — Cotta, Ueber Ischuria senilis. Gazette med. del. Prof. Panizza. N. 11. 12. 1842. — Kingsley, Ueber den Gebrauch des Roggen bei Urinverhaltung. Dubl. med. press. April 1843. — Ross, Urinverhaltung durch Einschnitte in die Urethra geheilt. Journ. d. conn. méd. chir. Janv. 1844. — Wittke, Ueber Urinbeschwerden der alten Männer. Med. Ztg. v. V. f. Hlkd. in Preussen Nr. 38. 1844. — Steudel, Fall von Ischurie. Würtemb. med. Corresp. Bltt. Bd. XIV. N. 24. 1844. — Todd, Urinverhaltung, The Lancet. April 1845. — Salomon, Tödtlicher Ausgang einer Harnverhaltung. Caspers Wochenschft. N. 25. 1845. — Canuti, Leberkrankheit. Retentio urinae. Bullet. delle scienze med. di Bologna. Majo. Giugno 1845. — Hargrave, Fälle. Hydrocele — Retentio urinae — Dubl. med. press. N. 357 Nvb. 1845. — Landerer u. Steege, Volksmittel der Türken, Griechen, Walachen u. Serben. Tababspfeifensaft gegen Urinverhaltung. Med. Ztg. v. Petersburg. III. Jahrg. N. 35. 1846. — Bednár, Beitrag zur Ischuria neonatorum. Ztschft. d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte zu Wien. Febr. 1847. — Drude, Urinverhaltung bei einem dreijährigen Knaben. Ztschft. d. nordd. Chir. Ver. 1. Bd. 3. Hft. 1847. — Bazonni, Fall von Ischurie. Gaz. méd. del. Panizza. Tom. VI. N. 8. 1847. — Sainmout, Mutterkorn bei Harnverhaltungen. Gaz. des Hôp. X. 80. 1848. — Fairbrother, Fall von Urinverhaltung Lancet. August 1848. — Dicenta, Fall von Entartung der Prostata durch Hypertrophie verbunden mit Urinverhaltung. Würtemb. Corresp. Bl. XVIII. 7. 1848. — F. Hahn, Ueber die Verhaltung und den unwillkührlichen Abfluss des Urins, welche durch die Vergrösserung der Vorsteherdrüse bedingt ist. Würtemb. Ver. Ztschft. I. 2. 1848. — Stanelli, Langwierige Harnverhaltung. Pr. Vereinsztschft. XVII. 27. 1848. — Blandin, Harnverhaltung. Annal. de thér. Septb. Octob. Decb. 1848. Janv. 1849. — Oke, Vollständige Urinverhaltung durch sieben Tage. Journ. provinc. VI. 10. 1849. — Hall, Fall von Urinverhaltung. Lanc. July 1849. — Hahn, Harnverhaltung mit tödtlichem Ausgange. Würtemb. chir. Vierteljahrsschrift III. 2. 1850. — Milton, Ueber Harnstrenge. Times. July 1851. — Mercier, Operationsweise bei Harnverhaltung bejahrter Männer. Gaz. d. Paris 50. 51. 52. 1852. — Kerlé, Merkwürdiger Fall von Ischurie. Hannov. Corresp. Bl. II. 22. 1852. — Cöck, Chirurgische Operationen bei Urinretention. Dubl. med. press. Mai 1852. — L. A. Basset, De la retention d'urine, ses causes, ses effets, son traitment, Paris 1860. — Toucher, Sur les causes de la difficulté de catheterisme dans les cas de retention d'urine, suite de cystite du col. Revue. de therap. med. chir. 1860. Dcb. 15. — B. Holt, On certain errors in the diagnosis und treatment of retention of urine, Lancet. 1863. Febr. 21. — Th. Bryant, On stricture, retention etc. Guy's hosp. reports VIII. p. 222. Canstatt Jahresb. 1862. III. Bd. 259.

§. 312. Die Harnverhaltung, obzwar nur Symptom, keineswegs eine selbstständige Krankheit der Harnblase, wird gleichwohl als solche von den meisten Schriftstellern in einem besondern Kapitel abgehandelt. Wenn auch diese Maassregel wissenschaftlich unhaltbar erscheint, so ist es doch bei der therapeutischen Dringlichkeit des Symptoms in practischer Beziehung nicht werthlos, die ihm zu Grunde liegenden verschiedenartigen Krankheitszustände übersichtlich zusammenzustellen.

Wir haben nun bereits (§. 288. sq. §. 305. sq. §. 237) die Ischurie als Symptom der Blasenlähmung, des Blasenkrampfes und der Blasenentzündung — Ischuria paralytica, I. spastica und I. inflammatoria —; weiter oben, bei den Krankheiten der Prostata und der Harnröhre, als Symptom der verschiedenen Prostatatumoren (§. 173 sq.), der Stricturen und Verbildungen der Urethra (§. 145 sq.) kennen gelernt — Ischuria organica. In die letztere Kathegorie gehört auch die Ischuria in Folge

von den später zu beschreibenden Pseudoplasmen, Tuberkeln, fungösen Excrescenzen, Carcinomen der Blase, Varicosität des Blasenhalses etc. (§. 276 sq.) hiezu kömmt noch endlich die durch mechanische Hindernisse: Verstopfung, Verletzung, Beengung des Blasenhalses und der Harnröhre durch Blutgerinsel, Schleim- und Exsudatpröpfe, Würmer, fremde Körper, Concremente, Compression durch den schwangeren Uterus, nachbarliche Geschwülste, Exostosen etc. — bedingte Harnverhaltung, Ischuria mechanica.

Aus dieser ätiologischen Eintheilung ergibt sich schon die Bedeutung und Cur der einzelnen Formen, rücksichtlich deren wir auf die betreffenden §§. verweisen.

Pseudoplasmen der Harnblase.

Mendalgo, Krebsige Entartung der Harnblase. Giornal. di Venezia. Maggio. Junio 1839. Douglas, Ueber Geschwülste in der Harnblase. Lond. med. Gaz. Feb. 1842. — Contini, Grosse scirrhöse Geschwulst in der Blase. Annal. med. chir. dell Metaxa. Vol. 9. Settemb. 1843. — Vaché, Behandlung der fungösen Blasenpolypen. L'Experience. N, 327. 330. Octb. 1843. — Bulley, Fungus haematodes der Blase. Times. Aug. 1846. — Hiltscher, Carcin. medull. cranii, gland. lymph. et vesic. urin. Oest. med. Wochenschrift 46. 1847. — Kesteven, Fungöse Entartung der Blase. Lond. med. Gaz. Novb. 1849. — Fuchs, Colloidgeschwulst im Coecum mit Durchbohrung der Darmwand und der Urinblase. Nederb. Weekbl. Octob. 1851. — Gorham, Fall von Fungus haematodes der Urinblase. Prov. Journ. Aug. 1851. — Savory, Polyp in der Urinblase. Med. Tim. July 1852.

§. 313. Neubildungen, Polypen, fungöse Excrescenzen, Cysten, erectile, tuberculöse und krebshafte Geschwülste gehören zu den seltenen Erkrankungen der Harnblase, und finden sich vorzugsweise im höheren Alter, namentlich bei Frauen vor. Ihr häufigster Sitz ist der Blasenhals, die Umgebung der innern Harnröhrenmündung, das Trigonum vesicae, seltener die hintere Blasenwand, in der Nähe der Ureteren oder dem übrigen Umfang des Blasenkörpers. Sie können für sich allein oder in Verbindung mit andern analogen oder differenten Krankheiten der Blase, der Prostata, Urethra, der Nieren und Harnleiter vorkommen, am häufigsten ist die Combination derselben mit Lithiasis, Cystitis, Blasencatarrh, Hämaturie, Verdickung der Blasenwände, Cystospasmus. Ischurie oder Enuresis begleitet sie fast immer als consecutive symptomatische Complication. Erwähnungswerth ist eine von Liston operirte grosse Cyste der Harnblase, welche dieser berühmte Chirurg beim Cathetrisiren eines an Ischurie leidenden Mannes diagnosticirte. Der Catheter stiess nämlich im Blasenhalse auf ein weiches, bewegliches Hinderniss. L. entschloss sich sofort zur Epicystomie und extrahirte eine grosse, der Harnblase an Volumen, Form und Aussehen sehr ähnliche Cyste. Medic. Times 1862. Aug. 631. Dies erinnert an die in §. 276 bezeichneten räthselhaften Ausstopfungsproducte der Harnblase, und es scheint, dass die in diesem Organe erzeugten Pseudomembranen eine dem Mutterboden anologe Organisation erlangen können. Die von Liston ausgezogene Cyste enthielt wirklich nicht nur eine Schleimhaut, sondern selbst Muskelfasern an der Aussenfläche.

§. 314. Die durch die Pseudoplasmen bedingten Zufälle sind in der Regel schwer, und variiren nach dem Sitze, Umfange, Volumen, Consistenz und Form derselben. Durch Verstopfung der Ureteren können sie den Eintritt des Urins in die Blase — Ausdehnung und Ruptur der Ureteren, der Nierenbecken, Hydrops renum, erzeugen. Viel öfter verstopfen sie den

Blasenhals, entweder vollkommen, so dass die Harnentleerung ganz unmöglich wird, Ischuria vesicalis — oder theilweise, woraus Dysurie oder Enuresis resultirt. Diese Zufälle sind entweder permament, oder wechseln mit Nachlässen und Exacerbationen, ja selbst mit vollständigen Intermissionen ab. Gestielte Carcinome und fungöse Excrescenzen können sich z. B. unter gewissen Umständen, bei horizontaler oder Seitenlage ganz indifferent verhalten, dann aber mit Einemmale beim Wechsel der Lage, in aufrechter Stellung, die schwersten Functionsstörungen erzeugen, indem sie in den Blasenhals gerathen, und diesen sensibelsten Theil der Blase reizen und verstopfen. Sehr gefässreiche Tumoren, fungöse Excrescenzen, erectile Geschwülste, können durch periodische Turgescenz, spontane Blutungen, mit nachfolgendem Collapsus, eine Art intermittirender Zufälle, Hämaturie, Dysurie, Blasenkrampf, Ischurie etc. verursachen.

§. 315. Die Diagnose wird aus der Functionsstörung, den übrigen secundären Zufällen, dann der manuellen und Instrumentaluntersuchung geschöpft. Grössere Tumoren am Blasenhalse, am Trigonum, am Grunde der Blase, kann man mittelst des Fingers per rectum fühlen, noch mehr Aufschluss verschafft der Catheter, die Steinsonde, oder ein lithotriptisches Instrument, mit dem sich nicht selten sogar der Sitz und Umfang des Tumors näher bestimmen lässt. Kleine polypöse Excrescenzen, gestielte Carcinome, lassen sich mittelst des Brisepierres oder des civialischen Trilabs fassen und messen, und unter günstigen Umständen selbst ausreissen. Spontane oder durch Berührung des Tumors erzeugte Hämaturie lässt auf dessen Weichheit, Fungosität, Vascularität schliessen. Am entschiedensten stellt sich die Diagnose, wenn mit dem Urin spontan, oder in Folge einer Instrumentaluntersuchung abgestossene Theilchen der Aftermasse abgehen, wie dies bei erweichten Carcinomen, insbesondere dem Cancer villosus, zu geschehen pflegt. Der Zottenkrebs kommt der Blase vorzugsweise zu, und zeichnet sich durch seine zarte Weichheit, spontane Blutungen und öftere Abstossung kleiner blutiger Partikel, die unter dem Microscop leicht zu diagnosticiren sind, und sich überdies schon für das unbewaffnete Auge durch ihr zartes villöses Aussehen, besonders unter Wasser verrathen. Harte fibröse Carcinome sind seltener und geben bei der Manualuntersuchung durch das Rectum oder die Vagina ihre Consistenz zu erkennen Der medulläre und blumenkohlartige Krebs verräth sich durch weiche Consistenz, Blutung, öftere Abstossung, durch gleichzeitiges Vorkommen anderer Carcinome meist auch durch die Symptome der allgemeinen Krebscachexie. Tuberkel können höchstens bei ulceröser Zerfliessung und Abstossung unter gleichzeitiger Tuberculose anderer Organe mit einiger Wahrscheinlichkeit erkannt werden.

§. 316. Die secundären Zufälle des Blasenkrebses — chronische Cystitis, Blasencatarrh, Hämaturie, Harnverhaltung etc., können so intensiv hervortreten, dass dadurch die Grundkrankheit maskirt und die Diagnose leicht beirrt wird; besonders wenn der Sitz des Carcinoms dem Tastsinn und den Untersuchungsinstrumenten unzugängig ist. Der rebellische, allen Mitteln trotzende Character der Krankheit, die stätig zunehmende Verschlimmerung derselben, ihr tiefer Einfluss auf die Gesammtökonomie, auftauchende anderweitige Zeichen der Krebskachexie, werden bei wiederholten sorgfältigen Untersuchungen, genauerer Combination aller Momente, endlich zur Diagnose führen.

Die grösste symptomatologische Aehnlichkeit hat oft der Blasenkrebs mit Blasensteinen. Namentlich sind es die gestielten, an einem langen

dünnen Stiele beweglichen Excrescenzen und insbesondere der in dieser Form häufig vorkommende Zottenkrebs der Blase, welche die Zufälle des Blasensteines am täuschendsten zu imitiren pflegen. Die Steinsonde oder der Catheter kann hier, wenn der gestielte Tumor zugleich fest und schwer oder gar noch dazu incrustirt ist, den Irrthum nur noch bekräftigen. Allerdings lässt sich die Consistenz des Krebstumors mittelst der Sonde im Vergleiche mit dem harten klingenden Steine nicht leicht verkennen, indessen gibt es notorisch auch weiche, leichte Concremente, wie z. B. gewisse Phosphate, die zumal, wenn sie in Schleim oder Exsudat gehüllt sind, ebenfalls ein undeutliches Gefühl geben, und überdies kann die Flüchtigkeit der Berührung des fremden, sehr beweglichen Körpers die Sicherheit des Gefühls sehr beeinträchtigen. Diese Umstände erklären es, wie derlei Verwechslungen von Carcinomen mit Steinen oder umgekehrt, selbst sehr erfahrenen Chirurgen begegnen konnten. Wenn Stein und Carcinom combinirt vorkommen, so ist das Uebersehen des einen odes des andern unter Umständen um so leichter erklärlich.

§. 317. Die Prognose der Krankheit ist im Allgemeinen sehr ungünstig, bei medullärem Krebse, bei ausgedehntem, breit aufsitzendem Fungus etc., wohl immer lethal. Kleine, einfache Excrescenzen, Polypen, selbst kleine, langgestielte Zottenkrebse können sich theils indifferent verhalten, theils die Chancen der Abstossung und Evulsion zulassen.

Die Realisirung der letzteren ist vorläufig die einzige, positive Aufgabe der Therapie. Die Lithotripsie, in ihrer jetzigen Vervollkommnung, hat es möglich gemacht, gestielte Excrescenzen und fungöse Wucherungen zu fassen, zu zerquetschen, abzudrehen und loszureissen, wofern die Beschaffenheit des Tumors, namentlich seiner gestielten Basis und die übrigen Umstände so ein Verfahren angezeigt und räthlich erscheinen lassen. Namentlich sind es die klappenförmigen Tumoren, welche den Blasenhals verschliessen und dadurch dem Kranken perniciös werden, deren Beseitigung auf diese Weise wünschenswerth und selbst auf die Gefahr ihrer unmittelbaren Folgen — Blutung, Entzündung, Ulceration — gerechtfertigt erkannt werden muss. Dickere, festere Massen, die der Evulsion mittelst des Brisepierres, des Trilabs oder der Hunter'schen Zange widerstehen würden, hat man bereits mittelst schneidender Instrumente — Catheter mit verborgenen oder verdeckten Klingen, wie sie Civiale, Mercier, le Roy d'Etiolles angegeben haben — mit Erfolg angegriffen. Selbst die Unterbindung gestielter Tumoren des Blasenhalses mittelst Drahtschlingen nach Art der Nasen- oder Uteruspolypen kann unter gewissen Umständen, zumal bei Frauen wegen der Kürze und Weite der Urethra, ausführbar sein. Natürlich wird für derlei Operationen die präciseste Diagnose sämmtlicher Modalitäten der Krankheit vorausgesetzt, wofern man sich auf die Benützung des natürlichen Weges zur Blase, des Harnröhrencanals, beschränken will. Für grössere, umfangreichere oder schwer zugängige Tumoren wird es jedoch zumal bei Männern, immer gerathener sein, sich vorerst einen künstlichen Zugang zur Blase zu bahnen, etwa durch Eröffnung der Pars membranacea und Prostatica urethrae (Operation de la boutonnière, den Seitensteinschnitt) — oder durch den hohen Blasenschnitt, — oder die Colpocystotomie etc., um den zu exstirpirenden Geschwülsten leichter beizukommen und ihre Entfernung sicherer vornehmen zu können. Wenn auch Operationen dieser Art einerseits die traumatischen Eingriffe bedeutend compliciren, so wird dieser Nachtheil andrerseits durch die genauere Orientirung auf dem Operationsfelde und durch die Eröffnung eines Atriums für die Mittel der Nachbehandlung, insbesondere der Blut-

stillung, reichlich aufgewogen. Es versteht sich von selbst, dass die Fälle, wo sich diese ebenso schwierige als gewagte Kunsthilfe mit Erfolg oder wenigstens mit gegründeter Aussicht auf einen solchen ausführen lässt, immer nur sehr selten sein werden. In der überwiegenden Mehrzahl ist an ein operatives Verfahren gar nicht zu denken, und es bleibt dem Arzte nichts übrig, als das Bestreben, die Qualen der Unglücklichen zu lindern, die Complicationen, den Schmerz, den Blasenkrampf, den Catarrh, die Cystitis, die Hämaturie, die Harnverhaltung etc. zu bekämpfen, mit einem Wort, sich auf die symptomatische Behandlung zu beschränken.

Blasenblutung, Haematuria vesicalis.

Civiale, Ueber die Behandlung der Haematurie. Journ. d. conn. méd. Mars. 1842. — Fourquier, Ueber die verschiedenen Arten von Haematurie u. ihre Behandlung. Journ. de conn. méd. Mai 1842. — Leroy d'Etiolles, Ueber die reichliche Haematurie und über die Mittel, die Coagula aus der Blase zu entfernen. Journ. d. conn. méd. Decbr. 1842. — Van Wageninge, Haematuria haemorrhoid. mittelst Kali jod. gestillt. Boerhaave. 1843. — Leney, Fall von Haematurie. Med. Times Nr. 229. 1844. — Wehle, Fall von chronisch. periodisch Bluthamens. Med. österr. Wochenschr. Nr. 51. 1844. — Melchior, Haematuria et Metrorrhagia nach Anwendung des Morph. acet. Med. österr. Wochenschr. 49. 1847. — Rayer, Endemische Haematurie in den Tropen. Annal. d. thér. Novb. 1847. — Gerdy, Cystorrhagia. Annal. d. thér. Decbr. 1847. — Rognetta, Cauterisation der Blasenschleimhaut: a) Bei Blutharnen; b) gegen Blutharnen verbunden mit Samenfluss, Impotenz und Lähmung. Annal. d. thérap. Août. 1848. — Mercier, Ueber die coagulirtes Blut aus der Blase zu entfernen. Gaz. d. Paris. XVIII. 21. 1848. — Leroy-Dupré, Bedeutende Urethrorrhagie durch Kälte und Adstringentien geheilt. Gaz. de Paris. XIX 6. 1849. — Fr. u. Not. IX. 5. — Hughes, Ueber Blutungen aus der Harnröhre und nicht zurückbringbare Netzbrüche. Dubl. Journ. Mai 1850. — Pizzorno, Heilung einer Haematurie durch Copaivbalsam u. Cubeben nach vergeblicher Anwendung vieler anderer Mittel. Gaz. med. ital. fed. Lomb. 13. 1851. — A. Legrand, Quelques mots sur l'hématurie etc. Union m. 1860. 144. — A. Mercier, Note sur l'hématurie, qui suit le catheterisme dans les cas de retention etc. Union med. 1860. 3.

§. 318. Blutharnen ist zwar in der Regel nur Symptom der verschiedensten Krankheiten des gesammten Urogenitalsystems, jedoch ein so wichtiges, auffallendes und meist Schrecken erregendes, dass dasselbe gleich der Ischurie eine besondere Aufmerksamkeit des Arztes verdient.

Nachdem die allgemeinen Charactere des Blutharnens bereits unter den Nierenkrankheiten (Haematuria renalis) abgehandelt worden sind, so bleiben hier nur noch einige Eigenthümlichkeiten bezüglich der Haematuria vesicalis zu berühren.

Die Blutung aus der Harnblase ist entweder a) traumatischen Ursprunges: in Folge von Verwundung, Ruptur, Quetschung, Erschütterung, übermässiger Ausdehnung der Blase — mit nachfolgender plötzlicher Entleerung derselben, — Verletzung durch scharfe Instrumente, Druck, Stoss, Schlag, Compression der Beckenregion, Sturz auf die Kreuzgegend, forcirtes Reiten, Fahren etc. — Reibung, Verletzung, Excoriationen der Schleimhaut; durch Steine, fremde Körper; oder b) entzündlichen Ursprunges, — durch Hyperämie, Erosion, Ulceration der Blasenwände, insbesondere der Schleimhaut (Cystitis) bedingt, worunter namentlich die Haematuria toxica, in Folge von Canthariden und andern scharfen Substanzen gehört; oder c) in organischen Krankheiten der Harnblase: Krebs, Markschwamm, erectilen Geschwülsten, Varicositäten des Blasenhalses begründet; d) endlich

kommen auch hier die allgemeinen Ursachen der Hämaturie, Plethora venosa, haemorrhoidalis, Menischesis, Scorbut, Morb. macul. Werlhofi, Blattern, Typhus etc. in Betracht. Die Erforschung dieser verschiedenen ursächlichen Momente ist von der grössten Wichtigkeit, um die Therapie rationell auf die jedesmalige Grundkrankheit des Uebels zurückführen zu können. Die Diagnose der letztern basirt sich auf das bei dem betreffenden Kapitel Gesagte, woraus sich auch die leitenden therapeutischen Grundsätze ergeben.

§. 319. Eine besondere Rücksicht erfordert die Ansammlung coagulirten Blutes in der Blase und Harnröhre, wodurch Ischurie, übermässige Ausdehnung, Paralyse der Blase etc. erfolgen kann. Dieser Gefahr sind insbesondere Stricturkranke und alte, mit Hypertrophie der Prostata behaftete Männer unterworfen. In solchen Fällen ist die Entleerung und Ausräumung des Blutes mittelst des Catheters vor allem Andern dringend angezeigt, eine Aufgabe, die wegen der leichten Verstopfung der Augen des Catheters durch die Blutgerinnsel oft sehr schwierig wird. — Man hilft dem Uebel in der Regel durch Injection kalten Wassers, Blasen und Saugen am Catheter, Reinigung und wiederholte Einführung des Instrumentes etc. ab. Am geeignetsten zu diesem Zwecke ist ein weiter, metallener Catheter mit Einem grossen, runden Fenster, wie z. B. die Sonde evacuatrice von Leroy d'Etiolles, und einem soliden, vorn mit einem Schwämmchen armirten Mandrin versehen, womit die Räumung des Instrumentes jeden Augenblick bewerkstelligt werden kann.

§. 320. Wenn trotz der rationellen Behandlung der Grundkrankheit die symptomatische Blasenblutung nicht nachlassen will und den Kranken zu erschöpfen droht, so sind adstringirende Injectionen zu unmittelbarer Sistirung der Blutung angezeigt. Man beginnt mit einfachem kaltem Wasser und übergeht allmälig zu Solutionen von Alaun, schwefelsauerem Zink, Lapis Hesselbachii, salpetersaurem Silber. Lallemand hat in extremen Fällen selbst von der unmittelbaren Cauterisation der Blasenwände mit Lap. infern. Gebrauch gemacht und zwar mit raschem Erfolge. Meist soll ihm eine einzige Cauterisation, ohne Beihilfe irgend eines andern Mittels zur sogleichen Sistirung der hartnäckigsten Blasenblutungen ausgereicht haben. Innerlich reicht man am besten ferr. sesquichloratum, Tannin, verdünnte Mineralsäuren. Holt empfiehlt bei hartnäckiger Blasenblutung als das wirksamste Mittel: Terpentin, zu 10 minims alle 4 Stunden in Gummischleim (Lanc. 1863. Febr.).

Traumen der Harnblase.

Chopart, Traité de malad. des voies urin. — J. Larrey, Clinique chirurg. T. II. Mémoires et compagnes de chirurg. militaire T. IV. — Baudens, Clinique des plaies par armes à feu. — Demarquay. Mémoir sur les plaies de la vessie par armes à feu. — H. Larrei, Rapport sur les plaies de la vessie etc. in Mém. de la societé de chirurg. T. II. — Schütte, Verwundung der Urinblase. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. Nr. 41. 1840. — Paoli, Verwundung der Blase durch Schusswaffe. Gazetta Toscan. Nr. 16. 1847. — M'Lean, Fall von Laceration des Coecums u. Riss der Blase. Journ. Monthly. April 1848. — Civiale, Ueber Behandlung der Verletzungen des Blasenhalses. Gaz. d. Hop. 42. 1850. — Macpherson, Schusswunde und Ansziehung der Kugel aus der Blase, nebst Bemerkungen über ähnliche Fälle v. Dixon. Med. Chir. Transact. Vol. XXXIII. 1850. — Cambrelin, Perforation der Blase. Gaz. d. Hôp. 135. 1851. — Meckel, Traumatische Einreissung des Blasenhalses, Harnconcretion im Prostatatheil d. Harnröhre, Harnfisteln zum Rectum und Brigthi-

sche Nierenkrankheit. Illust. med. Ztschr. I. 4. 1852. — Wells, Ueber Blasenruptur. Lond. med. gaz. Aug. 1845. — Cooper, ibid. Septb. 1845. — Watson, Fälle von Riss der Blase. Monthly Journ. Decbr. 1848. — Smith, Beiträge zur Statistik d. Urinblasenrupturen. New-York Journ. Mai 1851. — Paterson, plötzlicher Tod nach Ruptur der Blase. Assoc. med. Journ. Jan. 1853.

§. 321. Contusionen, mittelbaren und unmittelbaren traumatischen Verletzungen ist die Blase vorzugsweise von der Bauchwand und vom Perinäum her ausgesetzt, und zwar ersteren insbesondere im angefüllten Zustande, wo ein Schlag, Tritt, Druck gegen das Hypogastrium leicht Ruptur der gespannten Blase erzeugen kann. Von der Seite und von rückwärts ist zwar die Blase durch die Beckenknochen geschützt, kann jedoch bei Fracturen der letzteren, insbesondere der Schambeine, und selbst bei dislocirten Comminutivfracturen der Darmbeine, beträchtliche secundäre Verletzungen, Spiessung, Zerreissung, Quetschung erleiden. Die häufigsten Verletzungen erleidet die Blase durch chirurgische Instrumente, beim Catheterismus, Steinschnitt, bei der Lithotripsie. Fremde Körper können von Aussen her — mit den verletzenden Instrumenten, vom Rectum aus, oder durch die Urethra in die Blase gelangen und dieselbe auf mannigfache Weise beschädigen. Die weibliche Harnblase ist überdies häufig bei schweren Geburten gewaltigen Quetschungen, Verwundungen und Zerreissungen durch den Kopf des Fötus, durch die Entbindungsinstrumente etc. ausgesetzt.

Die hohe Wichtigkeit und Sensibilität der Blase und ihrer Nachbarorgane und hauptsächlich die Urininfiltration, welche die meisten ihrer Verwundungen begleitet, machen die Verletzungen dieses Organs im Allgemeinen sehr gefährlich. Die Grösse der Gefahr wird durch die Localität, Ausdehnung und Qualität der Verletzung bestimmt. Am schlimmsten sind ausgedehnte, gequetschte, gerissene Wunden des Blasenkörpers mit Harninfiltration im Bindegewebe des Beckens, Verletzung des Bauchfells; Wunden des Blasenhalses sind dagegen, falls sie frei nach aussen communiciren, der hohen Sensibilität dieses Theiles ungeachtet, minder gefährlich, wie dies namentlich die Steinschnittoperationen beweisen. Dagegen disponiren diese mehr zu schweren Hämorrhagien. Schusswunden der Harnblase sind selten, da die Kugeln dem elastischen nachgiebigen Organ in der Regel ausweichen und um die Blase herumlaufen. Nur bei sehr voller, gespannter Blase kann eine Kugel die Wände derselben perforiren, eine allerdings sehr schwere Verletzung, die jedoch dessen ungeachtet, wegen der dabei möglichen Schorfbildung und Verlegung der Wunde viel eher günstig ablaufen kann, als einfache Schnittwunden oder Rupturen von nur einigermassen beträchtlichem Umfange. Grössere Rupturen, mit Urinextravasat, sind fast immer lethal. Kleine Stich- und Schnittwunden können ohne Anstand heilen, zumal wenn sie frühzeitig erkannt und in günstige Verhältnisse gesetzt werden.

Die Behandlung der Blasenverletzungen kann nur dann auf Erfolg rechnen, wenn sie eine Causalindication erfüllen, oder missliche Complicationen aufheben kann, wie z. B. Entfernung fremder Körper, Reduction von Fracturen, Ausziehung von Fragmenten, Bahnung eines freien Weges für den extravasirten Harn u. dgl. Zuweilen kann es sich um Stillung der Blutung, Unterbindung von Gefässen, Tamponade, hämostatische Mittel handeln, wozu es keiner besondern Vorschriften bedarf.

Fremde Körper in der Harnblase.

§. 322. Die Ausziehung fremder, von aussen eingedrunge-

ner, meistens per urethram eingeschobener Körper: Kugeln, Glasscherben, Knochensplitter, Fragmente chirurgischer Instrumente, Nadeln, Haarnadeln, Nägel, Pfriemen, Stifte, Federhalter, Nadelbüchsen etc. richtet sich nach dem Volum- und Formverhältnisse dieser Körper. Rundliche kleine, das Lumen der Urethra nicht sehr überragende, glatte Körper können, wie aus der Urethra (§. 151), so auch aus der Blase, einfach, mittelst der dazu passenden Zangen, kleiner lithotriptischer Instrumente, ausgezogen werden. Für längere, dünne, glatte Körper, Sonden und Catheterstücke, Glasröhren (Barometerröhre, Civiale), welche wohl der Länge nach durchgehen können, bei querer oder schiefer Fassung jedoch in den Blasenhals nicht einzuleiten sind, hat Lüer einen sehr passenden Sondenfänger construirt, eine nach Art des Brisepierres gekrümmte Hunter'sche Zange, deren rinnenförmige Fangblätter sich der Art schliessen, dass sie den wie immer gefassten stabförmigen Körper jedesmal der Achse des Instrumentes parallel stellen und so umschliessen, dass derselbe beim Ausziehen des letzteren keine Hindernisse bietet. Hat man kein solches Instrument zur Hand, so kann man sich nach Dieffenbach's Vorbild auch mittelst eines gewöhnlichen Briesepierres dadurch helfen, dass man den quergefassten Körper oberhalb der Symphyse gegen die Bauchwand hervordrückt und auf dem dadurch gebildeten Vorsprung einschneidet. Auf diese Art zog Dieffenbach einem Studenten eine metallene Federbüchse aus, und die kleine Stichwunde heilte ohne die geringsten Folgen. Spitze, längliche Körper, Nadeln, Pfriemen etc. kann man so unmittelbar und auf dem kürzesten Wege durch die vordere Blasenwand oder den Blasengrund nach dem Hypogastrium, Perinäum oder dem Rectum durchstecken und ausziehen.

Grössere, zackige, scharfe, unregelmässige fremde Körper können nicht anders als mittelst des Blasenschnittes entfernt werden.

Steine in der Harnblase, Calculi vesicae.

v. Helmont, Tractat. de lithiasi in Opp. omn. — J. Beverovicius, De calculo ren. et vesicae liber singularis etc. Lugd. Bat. 1638. — Ziegenhorn (J. Vater), D. s. observation. rarissim. calculor. in corp. hum. generationem illustrantes. Vitenb. 1726. — Th. Humphrey, D. de calculi urin. generatione et incremento. L. B. 1736. — Alberti, D. de consensu calculi c. haemorrhoid. extern. Hal. 1739. — E. A. Nicolai, Gedanken v. der Erzeugung d. Steine im menschl. Körper etc. Halle 1749. — Steinemann, Causae, cur frequentius viri prae foeminis calculosi fient. Amst. 1750. — Cahen, Theor. u. pract. Abh. v. Stein. Halle 1774. — Tenon, Rech. sur la nature des pierres du corps humain, Mem. d. l'Acad. d. sc. 1754. p. 374. — Scheele, Untersuch. des Blasensteins, in Schwed. Abh. Bd. 37. — Wollaston, on goutty et urinary concretions, Philos. Transact. 1797. P. II. p. 386. — Pearson, Experim. et observations t. sh. the. composition et prop. of the urinary concretions, ibid. P. I. p. 15. — Fourcroy, Observ. sur les calcul. urin. de la vessie de l'homme, Mem. de la soc. med. 1799. Vol. II. — Fourcroy, De calc. urin., Système des connaissances cliniques, Vol. V. — Fourcroy, Sur le nombre, la nature et les caractères distinct. des differ. matériaux, qui form. les calculs etc. Annal. du musé d'histoire nat. Vol. I. Paris 1802. — Vauquelin, Mem. sur l'analyse de calculo urin. (Mem de l'Instit. p. l. sc. phys. T. IV. 1804. — H. Johnstone, Pract. observ. on urin. grav. and stone, Edinb. 1806. — A. Marcet, An essay on the chemic. history et medical-treatem. of calcul. etc. Lond. 1817. (Uebers. v. Heinecken. Brem. 1818). — Brugnatelli, Litologia umana, ossia ricerche chim. e med. sulle sostanze pebrose nella vesica urin. Pavia 1819. — P. v. Walther, Ueber d. Harnsteine, ihre Classificatiou etc. in Gräfe u. Walt. Journ. Bd. I. p. 199. — W. Prout, An inquiry into the nature and treatement. of grav., calculus etc. Lond. 821. —

G. Wetzlar, Beiträge z. Kenntniss des menschl. Harn u. d. Entstehung d. Harnsteine. Frankf. 1821. — Heine, D. animadvers. nonnul. in lithiasim. Berl. 1825. — Laugier, Mém. sur les concret. dans le corps humain. Par. 1825. — Brodie, Bem. über Lithiasis urin. Lond. med. gaz. 1831. April. — J. Yelloly, on the tendency to calc. diseasy. Lond. 1830. — J. G. Crosse, A. treat. on the form., constit. et extraction of the urinary calculus etc. Lond. 1835. — Littre, de la dissolutions d. pierres de la vessic dans les eaux communes, Mém. d. l'acad. r. d. sc. 1720. — Ch. Petit, du trait. méd. d. calcul. urin, particul. de leur dissolution par les eaux de Vichy et les bicarbon alc. Par. 1834. — Ch. Petit, Nouvelles observ. de guérison de calculs urin p. d. eaux thérm. de Vichy. Par. 1837. — Chevallier, Essai sur la dissolution des calculs de la vessie etc. Par. 1837. — Civiale, Traité de l'affection calcul. Par. 1838. — Bassil. Bassow, D. de lithiasi vesic. urin. et de extract. calculi per sectionem perinaei mit 9 Kupfertafeln. Mosk. 1841. — Civiale, Du traitement medical et préservation de la pierre et de la gravelle avec une mémoire sur les calculs de cystine. 8. XI. et 477. pp. Par. 1840. Crochard et Comp. — Canzius, Fall von einem ausserordentlich grossen eingesakten Harnblasenstein. Archiv de la medic. belge. Cahier 1. 2. 1840. — Leroy, d'Etiolles, Chemische Abhandlung über die Harnsteine. Allg. Zeit. f. Chirurg. in Erlangen. Nr. 2. 9. 12. 14. 15. 16. 19. 20 u. 25. 1841. — Smith, Ueber eine bedeutende Harnconcretion. Lond. méd. Gaz. Dec. 1841. — Rees, Krankhafte Erscheinungen in Folge eines Steines in einem weiblichen Kinde. Lancet. Vol. II. Nr. 20. 1841. — Norris, Fall von Harnsteinen. die sich an ein Stück Stroh angebildet hatten. Guy's Hosp. Rep. Vol. V. p. 241. — Simon, Ueber einen sehr merkwürdigen Harnstein. Allgem. med. Centralzeitung. Nr. 10. 1842. — v. Torosiewicz, Analyse eines von einem 50jähr. Manne mittelst Operation erhaltenen Blasensteines. Buchners Repert. Bd. XXVII. H. 3. 1842. — Scharlau, Kohlensaures Natron bei Harnsteinen, welche aus harnsaueren und phosphorsaueren Salzen bestehen. Casp. Wochenschr. Nr. 30. 1842. — Werner, Spontaner Austritt eines Harnsteines durch die Wandungen der Harnröhre, während dem Verlaufe prim. Syphilis. Neue Beiträge zur Med. u. Chir. v. Rud. Weitenweber. Septb. u. Octb. 1842. — Windemuth, de lithiasi endemica. Diss. inaugur. med. Marb. 1842. typis Hiern. Vertop. Casselani. 8 maj. VI et 71 p. — Abbé, Ein grosser Stein im Mittelfleische. Oesterr. med. Wochenschr. Nr. 45. 1842. — Scharling, On the chemical discrimination of vesical calculi, translated from the latin with an appendix containing practical directions for the recognition of calculi by Dr. S. Elliot Hoskins. With plates. London 1842. J. Churchill. 8. XIII. and. 177. p. — Bianchetti, Steinbildung in der Blase durch fremde Körper. Lithotomie. Memoriale della medic. contemporanea. Venezia. Aprile 1842. — Gotding Bird, Beobachtungen über Harnconcretionen und Ablagerungen, nebst einem Bericht über die im Museum vom Guy's Hospital enthaltenen Harnsteine, mit 3 Abbildungen. Guy's Hospit. Reports. April. Nr. 12. 1842. — Escherich, Ueber Lithiasis, ihre endemische Begründung in geologischen Bodenverhältnissen und ihr Zusammenhang mit Ausbildung des Sceletsystems. Med. bayer. Corresp.-Bl. IV. Nr. 49. 1843. — C. Textor, Versuch üb. das Vorkommen der Harnsteine in Ostfranken. 4. VIII. u. 88. S. Würzb. 1843. — Pleninger, Beiträge zur Erörterung der verschiedenen Harnsteindiathesen. Oesterr. med. Wochenschr. Nr. 36. 1843. — Roel, Ueber einen durch die Urethra abgegangenen Stein bei einem 6jährigen Mädchen. Lancet. Jan. 1843. — Wurzer, Analyse einiger Harnsteine. Buchners Repert. f. Pharmacol. Bd. XXIX. S. 354. 1843. — De Fremery, Chemische Analyse eines durch die Harnröhre abgegangenen Steines. Lancet. Mai 1843. — Cotta, Ueber Lithiasis. Gaz. medic. del Panizza. Nr. 6. 1843. — Weid, Fall von Ste n in der Blase. Monthly. Journ. Novb. 1843. — Keith, Statistischer Bericht über die Blasensteine, die in einem Zeitraume von 5 Jahren 1838—1843 im königl. Krankenhause v. Aberdeen vorkamen. Journ. med. the Edinburgh. Jan. 1844. — Winzheimer, Beiträge zur Statistik der Harnsteine in Ostfranken. Med. bayer. Corresp.-Bl. Bd. XLII. Nr. 15. 1844. — Weitenweber, Ueber Harnsteine bei Säuglingen. Neue (ehemals Salzburg) med. chir. Zeit. N. F. II. Jahrg. I. Bd. Nr. 22. 1844. — Baranelli, Bildung eines Steines um einen Kürbiskern. Bullet. delle science mediche di Bologna. Avril 1844. — Agostinachio, Lageveränderung des Anus durch einen Blasenstein

bewirkt. Il filiatre tebezio. Giornale delle scienze mediche Gennajo 1844. — Crosse, Ueber Steinkrankheit in Westindien. Journ. provinc. med. and surg. Mai 1844. — Bourgeois, Ein Fall von Blasenstein. Schweizer. Zeitschr. f. Med. Chir. u. Geburtshülfe. III. Nr. 11. 1844. — Heller, Urostealith ein neuer Körper als Harnstein. Hellers Archiv II. 1 und 2. 1845. — Dubowitzky, Seltener Fall von spontanem Austritt eines Blasensteines an der Wurzel des männlichen Gliedes, nebst ausführlicher Beschreibung dieses Steines und allgemeine Betrachtungen über das spontane Austreten überhaupt. Petersburg. med. Zeit. v. Heine. II. Bd. Nr. 34. 1845. — Civiale, zur Behandlung der Steinbeschwerden. Bullet. général. de Thérap. Aôut. 1845. — Zeissl, Herman, Harnconcretionen nach Hellers Vorlesungen. Handschrift mitgetheilt v. Herausgeber. Wien 1845. P. P. Mechitaristen. 8. 45. 5. u. 1 lith. Tafel. — Crawford, Fall von Blasenstein. Journ. med. provinc. and surgical. Nr. 50. Decbr. 1845. — Ray, Fall von Blasenstein. Journ. med. provinc. and surgic. Nr. 50. Decbr. 1845. — Cotton, Fälle: Blasensteine. Abscess. Journ. provinc. medic. and surgical Nr. 7. Febr. 1846. — Campbell, Fall von Obstruction der Gedärme durch einen Blasenstein. Lond. medic. Gatte. Vol. XXXVII. Fevr. 1846. — Shearman, Fälle von Oxaturie. Lond. medic. Gazette. V. XXXVII. March. 1846. — Venables, Weitere Beobachtungen über Harngries von Silicium. Lond. med. Gazette. V. XXXVII. April. 1846. — Venables, Steine von oxalsaurem Blei. Lond. med. Gazette. V. XXXVII. Mai 1846. — Forbes und Wells, Qualitative Untersuchung von Harnsteinen. Journ. Monthly. Mai 1846. — Guersant, Kinderklinik. Blasenzufälle nach Canthariden, Blasensteine, Balanitis u. Phimosis. Gaz. des Hôp. Nr. 97. 1846. — Puttaert, Blasenstein. Journ. de medic. d. Bruxelles. IV. Decbr. 1846. — Velpeau, Chir. Fälle. Sechs Steine. Gaz. d. Hôp. Nr. 41. 1847. — Floegl, Selbsthülfe der Natur bei Blasensteinen. Oesterr. med. Wochenschr. VII. Jahrg. Nr. 18. 1847. — Hervieux, Fall von Harnstein mit Sectionsbefund und Bemerkungen über die Entstehung der Harnsteine. Journ. de Lyon. Decbr. 1847. — Fleury, Blasenstein um eine Schusterahle gebildet. Mém. de méd. XIII. 1847. — Taylor, Ueber die Bildung von Steinen in der Urinblase eines jungen Ochsen. Lond. med. Gaz. Septb. 1848. — Bernard, Abgang eines Steines durch die Urethra unter Anwendung des Chloroform. Dublin. med. press. XX. 508. 1848. — Wutzer, Ueber eingesackte Harnblasensteine. Mit einer Abbild. Rhein. Monatschr. II. 8. 1848. — Bullen, Entfernung eines Steines von sieben Unzen. Journ. provinc. med. and surgic. 6. 1848. — Payan, Fall von Blasenstein unter sehr ungünstigen Umständen. Journ. de Toul. Avril 1848. — Seydel, Beiträge zur Erkenntniss und Behandlung der Krankheiten des uropoetischen Systems. — Fall von Blasenstein durch eine Kornähre erzeugt. Journ. f. Chir. etc. IX. 1. 1849. — Esmarsch, Blasenstein mit Blutkern. Deutsche Klinik. 1. 1849. — B. Cooper, Bemerkungen zur Pathologie der Harnconcretionen. Guy's Hosp. Rep. VI. 2. 1849. — Eiven, Fälle von Harnsteinen. Journ. provinc. med. and surgic. 19. 1850. — Doctor, Ein Fall von Lithiase. Ung. Zeitschr. 1. 33. 1851. — Maisonneuve, freiwillige Ausstossung eines Blasensteines durch das Perinäum. Gaz. d. Hôp. 57. 1851. — Hillon, Ueber Blasensteine. Lancet. Aug. u. Sept. 1852. — Civiale, Zur Diagnose des Blasensteines. Gaz. des Hôp. 5. 1852. — Joachim, Die wichtigsten und häufigsten Abnormitäten der Harnsedimente und der Lithiasis. Ung. Zeitschr. II. 33. 1852. — Catton, Fälle von Blasensteinen. Journ. provinc. medic. and. surgic. Aug. 1852. — Helfft, Die Lithiase in Indien. Med. Centr.-Zeit. 46. 1852. — v. Textor, Fall von Harnblasenstein und Harnsand. Verhandl. d. physiol. med. Ges. zu Würz. III. 3. 1853. — Cockburn, Fall von Blasenstein. Lancet. July 1853. — Denamiel, Lithothlibie, Diagnose und Behandlung der Harnblasensteine durch den Finger. Rev. méd. chir. Juill. 1852. — F. Heller, Ueber Harnconcretionen. Wien 1860. — Dolbeau, Traité prat. de la Pierre dans la vissie, Paris 1864.

§. 323. Wenn fremde, von aussen eingedrungene Körper länger in der Blase verweilen, so incrustiren sie sich und es entstehen Steinconcremente, deren Form und Volumen mehr oder weniger durch die ihnen zum Kerne dienenden Körper bestimmt wird. Ebenso können Blutcoagula, Fibrin, Exsudatpfröpfe die Präcipitation der Harnsalze invitiren und zur

Steinbildung führen. Die häufigsten Kerne der Blasensteine bilden jedoch herabgestiegene Nierensteine, welche in der Blase um so rascher durch peripherische Präcipitate wachsen, als diese letzteren durch die bereits vorhandene Steindiathese wesentlich begünstigt werden. Endlich entstehen die Blasensteine durch unmittelbare, primäre Präcipitation des Harns in der Harnblase, ohne dass sich vorhergehende Kerne der einen oder andern Art nachweisen lassen.

Die Bildung der Blasensteine der letzt genannten Kathegorie wird ausser den allgemeinen Ursachen der Lithiasis hauptsächlich durch Stagnation des Urins in der Harnblase (Retention, Ischurie) in Folge von Paralyse, Verdickung, Hypertrophie, Entzündung, Catarrh der Blase, Hypertrophie der Prostata, Stricturen der Urethra etc. bedingt und begünstigt.

§. 324. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach zerfallen die Harnblasensteine in drei Hauptgruppen: Urate, Oxalate und Phosphate nebst einigen seltenen Arten, die desshalb von geringerer Bedeutung sind.

Die Uratsteine bestehen entweder aus reiner Harnsäure, oder aus harnsauerem Ammoniak, — oder aus einer Verbindung von beiden. — Sie zeichnen sich durch beträchtliche Härte und Schwere, braune, gelblichbraune oder grauweise Farbe, und glatte, polirte, nur selten höckrige, Oberfläche aus. Sie bilden die häufigsten Concretionen der Harnblase.

Zunächst folgen die Phosphatsteine, Trippelphosphate, aus phosphorsauerem Kalk und phosphorsauerer Ammoniakmagnesia bestehend, — die sich durch geringere Consistenz, kreidenartige Zerreiblichkeit, geringere specifische Schwere, bei meist beträchtlicher Grösse, weisse oder graue, selten schmutzig gelbe Farbe, glatte, jedoch matte oder sandig rauhe Oberfläche unterscheiden.

Die Oxalatsteine, aus oxalsaurem Kalke, übertreffen alle andern an Gewicht und Härte und zeichnen sich überdies durch eine rauhhöckrige, warzige oder stachlige Oberfläche aus, daher Maulbeersteine genannt. Die Farbe derselben ist meist dunkel, schwarzbraun, schmutzig grau, selten gelblich oder weiss.

Zu den selten vorkommenden Steinarten gehören die Steine aus Cystin, Xanthoxyd, kohlensauerem Kalk.

Die genannten Concretionen combiniren sich häufig unter einander, so dass die verschiedenen Salze in concentrischen Schichten auf einander folgen, wobei gewöhnlich die Urate den Kern, die Phosphate die peripherischen Schichten bilden. Wenn alle drei Arten sich combiniren, so nimmt der oxalsauere Kalk in der Regel die Mitte ein. Man nennt solche Concremente gemischte Steine, deren Zusammensetzung zuweilen durch Hinzutritt von mehreren andern Salzen: harnsauerem Natron, harnsauerem Kalk, kohlensauerem Kalk etc. noch complicirter erscheint. Ausserdem enthalten alle Blasensteiue noch eine nicht unbeträchtliche Menge von organischer Materie: Extractivstoff, Fibrin, Albumin, Blasenschleim, welche dem erdigen Theile gewissermassen als Cement dienen.

§. 325. Die Form, Grösse und Zahl der Harnblasensteine ist sehr variabel. Die meisten sind rund, oval, plattrundlich; grosse, im Blasengrunde festsitzende Steine gestalten sich gern nieren- oder biscuitförmig; kleine, zugleich in grösserer Zahl vorkommende, Steine sind meist eckig, zuweilen deutlich facettirt, ein Umstand, der bei der Lithotomie von Wichtigkeit ist. Das Volumen der Steine variirt von der Grösse einer Erbse oder Bohne bis zu der einer Mannsfaust, eines Kindskopfes und bis zum

Gewicht von 5 — 6 Pfund. Der Zahl nach ist der ursprüngliche Blasenstein meist solitär, die aus Nierensteinen geformten sind dagegen meist zahlreich, und kommen bis zu mehreren Hunderten vor. — Liston hat bei einem Steinschnitte 500 Steine aus der Blase gefördert. Die Consistenz variirt von der lockern Zerreiblichkeit durchnässter Kreide bis zur Härte des Sandsteines oder Marmors, und hängt von der chemischen Zusammensetzung, hauptsächlich dem Wassergehalte und der Menge der organischen Substanzen ab (§. 324).

§. 326. Die Lage und das Verhalten der Steine in der Harnblase ist sehr verschieden. Kleine, glatte, freie Steine sind sehr beweglich, und ändern ihren Platz nach der Stellung des Körpers, — höckrige, stachliche warzige, ästige Concremente verfangen sich leicht in den Falten der Schleimhaut, zwischen den Trabekeln der Muscularis, im Blasenhalse. Grössere, insbesondere schwere Harnsteine setzen sich im Grunde der Blase hinter dem Trigonum fest und drücken sich leicht mehr weniger bedeutende buchtige Vertiefungen (Divertikel) ein, in denen sie sich immer mehr fixiren und verbergen. Auch kann die Concrementbildung ursprünglich in einem bereits bestehenden Divertikel (Harnblasenzelle) Platz greifen, und diesen durch ihre Zunahme ausdehnen, während sich die Communicationsöffnung des Divertikels mit der Blase nicht erweitert, sondern sogar abschnürt und verengt — (eingesackte Steine). Sehr grosse Blasensteine können die ganze Höhle der Blase ausfüllen und ihre Capacität für den Urin vollständig aufheben.

§. 327. Von diesen verschiedenen Umständen und den physikalischen und chemischen Verhältnissen der Harnconcremente hängt die Art und Weise der mechanischen Einwirkung der letzteren auf die Harnblase und die dadurch bedingten Beschwerden ab. Dieselben werden um so intensiver, je rauher, schwerer, massenhafter der Stein, je mehr, je öfter und beharrlicher er mit dem empfindlichsten Theile der Blase, dem Blasenhalse, in Contact kömmt. Zunächst leidet hiebei die Schleimhaut der Blase: durch Reibung, Wetzung, Druck, insbesondere bei stärkeren Contractionen der Muscularis, während des Harnens. Die Folge davon ist Hyperämie, Reizung, Catarrh, Entzündung, Excoriation der Mucosa, Hypertrophie der Muscularis, Dysurie, Strangurie, Haematurie etc. Je mehr sich diese Blasenleiden entwickeln und je länger sie dauern, desto mehr nehmen die nachbarlichen Organe, die Ureteren, Nieren, die Prostata, Urethra, der Mastdarm und die Vagina daran Antheil, so dass das Krankheitsbild immer complicirter, verwirrter und drohender wird.

Ganz anders verhält sich dagegen die Sache unter entgegengesetzten Verhältnissen. Kleine, glatte, leichte, rundliche oder platte Steine erzeuggen oft Jahre lang nicht die geringsten Beschwerden. Dasselbe gilt von festliegenden, unbeweglichen Steinen, wenn sie vom Trigonum und Collum vesicae fern sind. Kleine, sehr bewegliche Steine können gerade durch ihre grosse Beweglichkeit abwechselnd bedeutende Zufälle, Cystospasmus, Ischurie erzeugen, indem sie in den Blasenhals gerathen und denselben reizen und obturiren. Grosse, schwere am Trigonum festsitzende Steine können durch Compression der Ureteren, das Einströmen des Urins in die Blase hemmen und Ischurie — scheinbare Anurie, mit Dilatation der Ureteren, Nierenbecken, Nephritis, Urämie etc. erzeugen. Denselben Effect haben insbesondere kleine, spitze, scharfe Concremente, Steinfragmente nach der Lithotripsie, wenn sie sich in die Ausmündung der Ureteren spiessen und

diese theils mechanisch verlegen, theils durch entzündliche Tumescenz obturiren.

Symptomatologie und Diagnose des Blasensteines.

§. 328. Aus dem Ebengesagten geht deutlich hervor, dass die Symptome des Blasensteines in qualitativer und quantitativer Hinsicht gar verschieden sein können, und daher an und für sich in diagnostischer Beziehung keineswegs sichere Anhaltspunkte bieten. Die meisten davon bezeichnen nur die Folgezustände, welche die Gegenwart der Steine in der Blase und den Nachbarorganen veranlasst, und haben daher für den Blasenstein selbst nichts besonders Charakteristisches, ausser wenn viele derselben combinirt vorkommen und einander wechselseitig erklären und ergänzen. Zu den hervorragendsten s. g. rationellen Zeichen des Blasensteines gehören:

a) Das Gefühl eines schweren Körpers in der Blase, der seine Stelle mit der Körperlage wechselt, — selten; —

b) Schmerzen im Blasenhalse, am Blasengrunde beim Gehen, Stehen, Sitzen, beim Stuhlabsetzen, die durch heftigere Bewegung, Erschütterung des Körpers, namentlich beim Fahren, Reiten vermehrt werden, in der Ruhe dagegen, insbesondere in der Rückenlage mit erhöhtem Steisse, und in der Bauchlage verschwinden; — dieses wichtige Symptom erlangt noch mehr Bedeutung, wenn unter den genannten Umständen, insbesondere nach längerem Fahren oder Gehen, zugleich

c) blutiger Urinabgang hinzutritt, oder wenn darnach der vorhandene Blasenkatarrh jedesmal eine auffallende Verschlimmerung erleidet.

d) Oft werden die Schmerzen keineswegs in der Blase, sondern an der Spitze der Eichel oder in der ganzen Urethra gefühlt, was die Kranken, insbesondere Kinder, zu heftigen Zerrungen am Penis und mittelbar zur Onanie veranlasst. Eine excessive Länge des Penis und insbesondere auffallende Verlängerung und Verdickung des Präputiums, verrathen in Folge dessen häufig den vonhandenen Blasenstein.

e) Dysurie, Strangurie, die sich characteristisch erst am Schlusse des Harnens, bei Entleerung der letzten Tropfen des Harns, einstellen und dann noch längere Zeit andauern.

f) Plötzliche Unterbrechung des Harnstrahls, als ob sich der Blasenhals plötzlich verschlösse, und Wiedereintritt desselben bei veränderter Stellung des Körpers, — wobei oft der Kranke deutlich das Gefühl hat, als ob sich ein fremder Körper im Blasenhals vorlegte, oder in die innere Urethralmündung eindränge (bei kleinen, freien Steinen).

g) Zuweilen ein deutliches Gefühl eines im Blasenhalse steckenden harten, fremden Körpers, mit Ichurie oder Enuresis, je nach der vollständigen oder incompleten Obturation der Blasenmündung, — bei grösseren im Blasenhalse eingekeilten, fixirten Steinen.

h) Reflexschmerzen, krampfhafte Zusammenziehungen im Mastdarm, in der Scheide, im Hoden, in der Nierengegend, im Perinäum, in den Schenkeln, Brennen in den Fusssohlen, in den Fersen, im Ellenbogen etc.

i) Bei Gegenwart vieler beweglicher Steine in der Blase können die letzteren sogar durch Erschütterung, Succussion des Körpers, (beim Gehen, Springen, Reiten etc.) ein dem Kranken deutlich fühlbares oder selbst hörbares Geräusch erzeugen, ein freilich seltenes, aber dafür sehr charakteristisches Symptom.

§. 329. Diese und manche andere ähnliche Zufälle und Zeichen kön-

nen unter gewissen Umständen durch ihre Combination, Aufeinanderfolge oder individuelle Bestimmtheit so scharf hervortreten, dass die Gegenwart des Blasensteins dem Kranken selbst ganz evident wird, — ein andermal dagegen so dunkel, maskirt und undeutlich erscheinen, dass sie alles Andere früher als den Blasenstein anzudeuten scheinen. Zur difinitiven Erkenntniss des Blasensteines kann man daher nur durch unmittelbare Untersuchung der Blase mittelst des Catheters oder der Steinsonde gelangen. Der Stein verräth sich diesem Instrumente nicht nur durch den Widerstand, sondern auch durch den nach dem Grade der Härte und Glätte der Oberfläche, mehr oder weniger deutlichen und hellen Klang der Percussion. Der Schall kann durch einen an den Griff der Sonde angeschraubten Resonanzboden (eine dünne runde Holzplatte) verstärkt und für ein ganzes Auditorium hörbar gemacht werden. Zugleich gibt die metallene (am besten stählerne) Sonde Aufschluss über den Sitz, die Beweglichkeit und wenigstens approximativ auch über die Form, Grösse und Zahl der Concremente. Mittelst eines graduirten Brisepierres lassen sich endlich selbst die Dimensionen des Steines aufs genaueste erforschen.

Kleine Concremente, Nierensteine, Sand, (graviers) verrathen sich übrigens am unzweideutigsten durch spontanen Abgang mit dem Harne. Dagegen gehen kleine und leichte Harnsteine von Bohnengrösse und darüber, die also schon zu gross sind, um die Urethra passiren zu können, durch ihr geringeres Volumen und ihre grosse Beweglichkeit, die sie den suchenden Instrumenten leicht entschlüpfen lässt, der Diagnose oft viel zu schaffen, und entziehen sich häufig auch der umsichtigsten und beharrlichsten Untersuchung. Nicht selten geschieht dies sogar selbst mit grösseren Concrementen, wenn sie tief im Blasengrunde, von der hypertrophischen Prostata geborgen, oder sonst in einer schwer zugänglichen Nische der Blase versteckt sitzen. Eingesackte Steine, die nur mit einem kleinen Theile ihrer Oberfläche in die Höhle der Blase hervorragen, können von dem Steinsucher um so leichter verfehlt werden. Besonders geschieht dies, wenn die Sondirung mit einem unzweckmässigen Instrumente, einem Catheter mit grosser Bogenkrümmung, vorgenommen wird. Die Steinsonde muss daher, um frei und leicht in der Blase herumbewegt zu werden und jeden Punkt ihrer innern Oberfläche leicht berühren zu können, eine kurze, jähe Krümmung, wie die Steinbrecher oder die Mercier'schen Sonden, haben.

§. 330. Es ist wichtig zu wissen, dass der Stein zuweilen auch auf der vorderen (oberen) Blasenwand, oberhalb der Symphyse sitzt, so dass ihn die bloss seitlich und am Grunde der Blase tastende Sonde nie berühren kann. Man muss daher nach fruchtloser Untersuchung der hinteren (unteren) Wand die Sondenspitze nach aufwärts, gegen die Symphyse wenden und die ganze vordere Wand der Blase sorgfältig exploriren. Bei der Lithrotripsie hat man häufig Gelegenheit, diese sonderbare, auf den ersten Blick räthselhafte, Situation des Steines zu constatiren. Die Blasenwände liegen bekanntlich, bei leerem Stande der Blase, eng an einander, so dass sie den zwischenliegenden Stein, zumal im Krampfe — fast umschliessen. Hiebei kann sich nun die rauhe, knotige oder selbst ästige Oberfläche des lezteren leicht der Art in das Maschennetz der Muscularis eindrücken, dass der Stein theilweise oder ganz von den Muskelbündeln schleifenartig umfast und festgehalten wird, und daher bei Abhebung der vorderen Wand, nach Injection von Wasser, an der letzteren hängen bleibt oder wohl gar von ihr sackförmig eingechlossen wird. Wenn man dann den Brisepierre glücklich nach oben (vorn) wendet und den Stein trifft, so lässt er sich oft schwer fassen, weil nur ein kleiner Theil davon nnbedeckt bleibt, und wenn man ihn

fassen kann, so zeigt er sich immer mehr oder weniger fixirt, so dass man ihn erst nach einigen hebelartigen Wendungen des Instrumentes frei zu machen vermag. Kleine Steine können auf diese Art von der Muscularis ganz verdeckt und der Untersuchung vollständig entzogen werden. — Deshalb muss in zweifelhaften Fällen die Untersuchung öfters und in verschiedenen Lagen des Kranken, stehend, liegend, in der Seitenlage, Bauchlage, bei voller und halbentleerter Blase, wiederholt werden, um sich über die Gegenwart oder Abwesenheit des Steines difinitiv aussprechen zu können. Zuweilen ist es nöthig, die Instrumentaluntersuchung der Blase mittelst des in den Mastdarm eingeführten Zeigefingers und durch Druck auf die Bauchwand zu unterstützen. Grosse Steine am Grunde der Harnblase lassen sich zuweilen per Rectum deutlich durchfühlen, bei mageren Individuen kann man sogar den Stein vom Hypogastrium aus gegen den Mastdarm hervordrängen und so mittelbar zwischen Daumen und Zeigefinger fassen. Auf der Möglichkeit des Einhakens und Herabdrückens des Steines mittelst des Zeigefingers, vom Rectum aus, gegen das Perinäum beruht die Celsische Methode des Steinschnittes.

PROGNOSE.

§. 331. Der Blasenstein stellt ein chronisches, stetig zunehmendes Leiden dar, das für sich allein nur in höchst seltenen Fällen — bei kleinern Concrementen, durch spontanen Abgang derselben per Urethram — glücklich enden kann. Aeusserst selten sind die Beispiele, wo sich grössere Steine durch den Ulcerationsprocess, den sie im Blasengrunde erregen, den Weg nach Aussen bahnen, per Rectum, Vaginam, Perinaeum.

Diese Ausnahmsfälle abgerechnet, begleitet das Steinleiden den unglücklichen Kranken, so fern die Kunsthilfe nicht eingreift, unter beständiger Verschlimmerung, bis zum Tode, der in der Regel spät, nach vieljährigen Qualen, durch Erschöpfung, Schlaflosigkeit, Vernichtung der Digestion, lenteszirendes Fieber, zuweilen aber auch plötzlich, durch Urämie, acute Nephritis oder Cystitis erfolgt. Durch frühzeitige zweckmässige Kunsthilfe kann zwar allerdings in vielen Fällen das Leiden rasch und entschieden behoben und mit der Beseitigung des fremden Körpers die volle Gesundheit wieder hergestellt werden; — doch sind hiezu drei wesentliche Bedingungen erforderlich: fürs erste dürfen die durch den Blasenstein erzeugten secundären Störungen der Harnorgane (§. 327) keine allzugrosse Höhe und Ausdehnung erreicht haben; sodann muss die Steinbildung selbst auf einer accidentellen, localen, entfernbaren ursächlichen Bedingung, keineswegs auf einer unheilbaren allgemeinen dyskrasischen Grundlage beruhen; — endlich kommen noch die gefahrvollen Klippen, der meist auf sehr schwere operative Eingriffe basirten Kunsthilfe selbst, und deren glückliche Umschiffung in Betracht.

Cur des Blasensteines.

§. 332. Die rationelle Kunsthilfe beim Harnblasenstein bezweckt zuerst die Entfernung des in der Blase befindlichen fremden Körpers, sodann die Behebung der der Steinbildung zu Grunde liegenden ursächlichen Momente, — Cur der Lithiasis. — Wo endlich das Eine oder das Andere nicht möglich oder hoffnungslos erscheint, da bleibt nur noch die symptomatische Bekämpfung der durah den Stein verursachten Zufälle übrig.

Die Cur der Lithiasis, die sich zunächst auf Regelung der diätetischen Verhältnisse des Steinkranken unter vorzugsweiser Berücksichtigung der Function und des Zustandes der Harnorgane befasst, ist, so wie die

Aetiologie der Lithiasis, bereits an einem anderen Orte besprochen worden. Die symptomatische und palliative Cur der Steinkranken braucht dagegen um so weniger eine besondere Erörterung, als sie sich natürlich und selbstverständlich nach den pathologischen Zuständen, der von den Steinconcrementen gereizten Harnorgane richten muss, Zustände, die in pathologischer und therapeutischer Beziehung bereits im Vorhergehenden hinlänglich gewürdigt worden sind. Die gedachte Palliativcur fällt daher mit der Cur der Cystitis, des Blasencatarrhs, des Blasenkrampfes, der Ischurie, Enuresis, Nephritis, Prostatitis etc. zusammen, nur natürlich mit dem Unterschiede, dass deren Erfolg immer nur sehr precär und höchstens von vorübergehend günstiger Wirkung sein kann.

Ueber Auflösung der Harnsteine.

Leroy d'Etiolles, Histoire de la Lithotritie précedé de reflexions sur la dissolution de calculs urinaires. Paris 1839. Baillière. — Schipalinsky, Ueber das Erweichen der Harnsteine durch Electrogalvanismus. Allg. Centralztg. St. 4. 1842. — Becker, das Geheimmittel des Paracelsus gegen den Stein, Mühlhausen 1842. — Leroy d'Etiolles, Ueber die Auflösung der Harnsteine. Gaz. méd. de Paris N. 28. 1842. — Sherwin, Behandlung der Blasensteine. Lond. med. Gaz. Sept. 1843. — Wehle, Lösung der Harnsteine durch Magensaft. Oesterr. med. Wochenschft. Nr. 24. 1845. — Prieger, Von der Heilwirkung der Elisabeth-Quelle zu Kreuznach bei Gries- und Steinbildung in den Nieren und der Harnblase. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. Nr. 29. 1845. — Fenolio, Rückblick auf die uva ursi als Lithotripticum. Giorn. di Torino. Aprile 1845. — Levrat-Perroton, Anwendung der Marchantia bei Harngries. Rév. méd. franç Novb. 1845. — Dumesnil, De la Lithyménie, ou déstruction des calculs vésicaux par les irrigations intramembraneuses. Batignolles 1846. avec. 1 plch. — Buekler, Ueber den Gebrauch des Phosphor-Ammoniums bei Gicht, Rheumatismus, Blasensteinen u. s. w. Journ. Americ. Januar 1846. — Cartellieri, Bericht über Eger Franzensbad im J. 1846. o) Krankheiten der Harnorgane. Prag. Vierteljahrsschrift IV. 1847. — Klohss, Zwei Worte über Kreuznach in Bezug auf zwei schwere Leiden. a) Steinbeschwerden. b) Kropfgeschwülste. Casp. Wochenschr. Nr. 37. 1847. — Melicher, Die Effecte des Galvanismus auf Harnsteine. Oesterr. Jahrbb. Febr. 1848. — Foy, Abgang von Harngries geheilt durch Kaffee. Bull. de ther. Mars. 1848. — Balmann, Cystorrhoea. Phosphorsauere Steine. Behandlung mit Einspritzungen. Lond. med. Gaz. Debr. 1848. — Brecher, Harnstein austreibendes Mittel. Ungar. Ztschft. I. 41. 1851. — Hoskins, Einbringung einer Bleisolution in die Harnblase, um Steine aus Phosphaten zu Zersetzen. Lond. Journ. Octb. 1851. — Bardleben, Videls Lehrb. der Chir. und Operationslehre 1859. 4. Bd. — Kletzinsky, der Lithodialyse, Ztschft. f. pract. Heilkunde Wien. 1859. 11.

§. 333. Die einfachste und erwünschteste Beseitigung der Blasensteine wäre wohl die auf dem Wege der chemischen Auflösung*). Da aber ein geeignetes Verfahren hiezu bisher allen Bemühungen zum Trotze nicht gefunden worden ist, diese grosse Aufgabe vielmehr noch ihres Lösers in der Zukunft harrt, so muss man sich vorläufig auf die mechanische oder Instrumentalhülfe beschränken, welche in der einfachen, unmittelbaren oder mittelbaren Extraction des ganzen Steines — durch die Harnröhre oder durch eine vorhergebahnte Oeffnung der Blase — Lithotomie, — oder in der allmäligen Entleerung des vorher zerpulverten oder zermalmten Coucrementes — Lithotripsie — besteht. Die unmittelbare unblutige Extraction des Blasensteines ist, wie sich's von selbst versteht, auf einen sehr kleinen Spielraum eingeschränkt, die höchst seltenen, ausnahmsweisen Fälle, wo ein klei-

*) Rücksichtlich dieser verweisen wir auf die vorstehende Literatur.

ner, höchstens bohnengrosser Stein in der Blase oder im Blasenhalse mittelst einer Hunter'schen oder Civiale'schen Urethralzange gefasst und durch die Urethra ausgezogen werden kann. Die relativ weite und kurze Urethra der Frauen eignet sich vorzugsweise zu diesem ausnahmsweisen Verfahren. Alle übrigen Fälle bleiben dem Steinschnitt und der Lithotripsie vorbehalten.

Von der operativen Behandlung des Blasensteines.

A. Vom Steinschnitte. Lithotomia.

Mar. St. de Barletta: Libellus aureus de lapide ex vesica per sectionem extrahendo. Venet. 1535. — P. Franco, Traité des hernies etc. Lyon 1561. — Fabr. Hildanus, Lithotomie vesicae Basil. 1628. — Tolet, Traité de la lithotomie. Paris 1681. — J. Méry, Observ. sur la man. de tailler les deux sexes pour l'extract. d. la pierre prat. p. Frère Jacques. Paris 1700. — A. Gölicke, de optima lithotomiae ratione. Halae 1713. — John Douglass, Lithotomia Douglassiana. Lond. 1719. — Colot, De l'operation de la taille. Paris 1727. — Ledran, Parallèle de differ. man de tirer les pierres h. d. l. vessie. Paris 1730. — Garengeot, l'Operation d. l. taille lateralis., corrigée de tous ses défauts. Par. 1733. — Le Cat, Recucil de pièces sur l'oper. de la taille. Rouen 1749—53. — Frère Côme, Recueil de pièces impartiales sur l'oper. d. la taille, f. p. le lithotome caché. Par. 1751. — Louis, Rapport des exper. faites p. l'acad. roy. d. chirurg. sur diff. method. de tailler. Mem. de l'acad. III. — Foubert, Nouvelle meth. de tirer la pierre d. l. vessie. Mem. d. l'acad. chir. T. I. — Bromfield, Chir. Wahrnehmungen. Lpz. 1774. S. 387. — Sammlung auserlesener Abhandl. zur Gesch. u. Ausüb. des Blasenschnittes. Leipz. 1784. — J. Earle, Practic. observ. on the operat. for the stone. Lond. 1793 et 1796. — Deschamps, Traité historique et dogm. de l'oper. de la taille. Par. 1796. — K. J. Lanbeck, Einf. und sichere Methode des Steinschnittes. Würzb. 1802. — Chrestien, Diss. de nova lithotomia Guerini Erlang. 1804. — Thomson, Observ. on lithotomy. Edinb. 808. — Rudtorffer, Abh. über d. Operat. des Blasensteines nach Pajola. Lpz. 808. mit 5 Kupfertaf. — Allan Burns, Treat. on the lithotomy. Edinb. 808. — M. Leproust, Diss. sur l'hémorrhagie de p. la taille latéralisée. Paris an XIII. 4. — A. Scarpa, Sul conduttore tagl. di Hawkins etc. Bologna 1808 — Id. Sul. taglio hypogastr. Milan. 820. — Dupuytren, Lithotomie, Thèse de conc. Paris 1812. Michaelis, Erfahr. über den Blasenschn. Marburg 1813. — C. Textor, üb. die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteiue nach gem. Oper. der Lithotomie. Würzb. 1816. — Caspari, der Steinschn. nebst Beschr. aller s. Methoden. Leipz. 823. — Sanson, Des moyens de parvenir à la vessie par la rectum. Paris 1817. — Scarpa — Ollivier, Traité de l'operat. d. la taille, Memoire anatom. chirurg. sur. etc. traduit de l'italien et une memoire sur la taille bilaterale p. C. Ollivier d'Angers. Paris 826. o. d. 7 planch. — Vacca Berlinghieri, Mem. sop. metod. di astrare la pietra delle vesic. orin. p. intest. rect. Pisa 1821. — Vacca Berlinghieri, Mem. seconda et terza sul. taglio rectovesicale. Pisa 1834. — Senn, Rech. sur la dift. meth. de taille soupubienne. Paris 1825. — Parallèle de la taille. Par. 1824. — Sleigh, Essay on an improved. meth. of cutting for urin calc., or the posterior. operation of lithotomy Lond. 824. — A. Key, A short treatise on the sections of the prostata in lithotomy. Lond. 824. — D. Belmas, Traité de la cystotomie suspubienne. Paris 1822. — S. H. Bouvier, Recherches sur quelques points d'anatomie et de phys. Paris 823. (Anatomie der Fascien des Perinäums). — K. v. Kern, die Steinbeschwerden der Harnblase, ihre verw. Uebel und der Steinschn. bei beiden Geschlechtern. Wien 1828. — Dupuytren, Abhdl. über die neue Art des Steinschnittes, Herausgeg. von Sanson und Begin. ad. d. F. Weimar 837. — Vidal, d. C., Taille quadrilaterale. Thèse etc. Par. 828. — B. Basow, D. d. lithiasi etc., in specie de extractione calculi per sectionem perinaei. Mosquae 1841. — Charles Mayo,

Ueber einige Lithotom., und über Cheseldens letztes, sehr glückliches Verfahren. Prov. med. Journ. 1842. N. 118. — Bryan, Neues Itinerarium für den Steinschn. etc. Lanc. 1843. N. 20. — Palasciano, Neue Steinschnittmethode. l'osservator med. 1843. N. 10. — C. Nott, Ueber Zertrümmerung und Extraction voluminöser Blasensteine nach dem Steinschnitte. Americ. journ. 1842. Octbr. — Roux, Zwei Seitensteinschnitte, bei einem Greise und einem Kinde, Gaz. des hôpit. Aug. 1843. — Idem, Ueber Steinschnitt, Gaz. des hôp. 846. N. 45. — Br. Cooper, Bemerk. zur Lithotomie, Guy hosp. rep. 1843. Octbr. — Bresciani de Borsa, Vereinfachung des übl. Steinschnittes. Annal. univ. med. 843. — W. Fergusson, Blasensteine u. Lithotomie. Lanc. 843. N. 7. uud 21. — Al. Monro, The Anatomy of the urinary bladder and Perinaeum of the male, illustrat. by ingravings etc. Edinb. 1842. 90. S. in 8 Schmids Jahrb. Bd. 39. S. 257. — Shervin, Zur Nachbehandl. der Lithotomirten. Lond. med. gaz. 843. Septb. — Karawajew, 415 Steine in der Prostata, Steinschn., Tod etc. Oppenh. Z. B. 22. H. 2. — Chassaignac Operation eines Prostatasteines. Gaz. hôp. 1843. Octbr. — Larrey, Fall von Bilateratschnitt. Oppenh. Z. B. 22. H. 2. — Fourquet, Cystotomie mit doppelter Incision der Prostata nach Senn, mit Glück ausgef. — Seanc. de la soc. de Toulouse 1843. — G. Gorgone, Cystotomia quadrilateralis etc. il filiatre Sebezio 843. — J. Warren, Ueber die Bilateralmethode und die Lithotritie bei Frauen, the americ. Journ. 1844. Octbr. — Caulson, Ueber die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteine. Lond. med. gaz. Juni 845. — Meyer, Beiträge über die Ursachen des Nichtauffindens der Blasensteine nach der Lithotomie etc. Würzb. 1845. — Monad, Lithotomy during labour. Lanc. 1849. Decbr. — Fergusson, Stone in the bladder with stricture of the urethra. Lithotomy. Lond. med. Gaz. April 850. — Roux, Ueber Steinschnitt und Lithotritie bei Kindern, Union med. 1847. N. 3. 4. — Fleury und Raynaud, Rapport über Steinschnitt u. Lithotritie, Bull. de l'academ. r. de med. Tom. XII. — Chaumet d. ibid. — Beck, Ueber den Seitensteinschn. mit dem Lithotome bicaché v. Stromeyer Freiburg 1845. — Guersant, Uebersicht über die Steinoperationen im Kinderhosp. gaz. hôp. 845. Octb. — Liston, Blasen- und Urethralsteine, operirt mit Lithotom. und Lithotr. Lanc. 845. Febr. — Buchanan, die Lithotomie mittelst einer rechtwinkl. Leitungssonde, the monthly journ. 849. Febr. — Pamard, Statistische Documente über Lithotomie und Lithotritie, Revue med.-chir. 842. Mai. — Maisonneuve, Lithotomie, recto-vesic., Gaz. hôp. 1849. N. 142 — Malgaigne, Ueber den Mastdarmblasenschnitt. Journ. de conaiss. med. 851. März. — Amussat's Verfahren beim Steinschnitte oberhalb der Schambeinfuge v. St. Harveng in Mannheim. Heidelberg. med. Annalen. Bd. IV. Heft 4. — Philips, Ueber die Zerschneidung der Vorsteherdrüse beim Steinschnitte. Lond. med. Gaz. V. XXIII. p. 402. — Hollstein, Beschreibung der v. Gräfeschen Zange zur Extraction grosser Harnblasensteine. v. Graefes und v. Walther's Journ. Bd. XXVI. Hft. 4. — Schoenmann, Commentatio de lithotomia Celsiana critico-chirurg. Jenae 1841. Libraria Braniana. — Ivánchich, Ein paar Worte zur Rehabilitation der zur sichern Ausübung des Seitenblasenschnittes schon längst vorgeschlagenen, doch heute leider mit Unrecht ganz vergessenen Leitungssonde à galeriès rabattues. Oesterr. med. Jahrbb. Aug. 1841. — Vottem, Cystotomie périnéale pratiquée chez un individu dont la portion prostatique de l'urètre était oblitérée. 8. 26. p. Gand. 1841. Gyselynck. — Dechaut, Erster Steinschnitt über der Schamfuge in zwei Zeiträumen nach der Methode von Vidal, ausgeführt von Nelaton. Annal. de la chir. Septb. 1841. — James Spence, Bemerkungen über die Quellen der Blutungen beim Steinschnitte. Edinb. monthly Journ. März 1841. — Daser, Stillung einer heftigen Blutung nach dem Steinschnitte mit Kreosot. v. Graefe und v. Walther's Journ Bd. XXX. H. 1. — Vidal, Steinschnitt. Annal. d. chir. franç. Nr. 1. Janv. 1842. — Bégin, Ueber die Blutung nach dem Steinschnitte mittelst der Perinäalmethode und ein wirksames Mittel dagegen. Annal. de la chir. franç. October 1842. — Gintrac, Cystotomie. Bilaterale Methode Journ. de méd. pratique de Bordeaux. October, November, December. 1842. — Syme, Versuche über die Grösse der Wunde des Blasenhalses, beim Steinschnitte. Lond. and. Edinb. monthly Journ. December 1842. — Square, Seitensteinschnitt bei veränderter Lage des Stetnes. Prov. med. Journ. 27. August 1842. — Chaumet, Befreiung eines achtjährigen Knaben vom Steine nach der Methode bilatérale operirt.

Journ. de med. de Bordeaux. Octob. Nr. 4. 1842. — Gandolfo, Ueber die Leichtigkeit des Lateralcshnittes beim Steine. Giornale delle scienze med. di Torino. Nvb. 1842. — Bianchetti, Steinbildung in der Blase durch fremde Körper. Lithotomie. Memoriale d. medic. contemporanea. Venezia. Aprile 1842. — Vidal, Steinschnitt oberhalb der Schambeine. Annal. de la chir. franç. Juill. 1843. — Mestenhauser, Harnblasensteine von namhafter Grösse durch den Schnitt mittelst einer vereinfachten Methode glücklich beseitigt. Oesterr. med. Woehenschr. Nr. 9. 1843. — Moffat, Fall von Steinschnitt glücklich ausgeführt bei einem 70 jährigen Manne. Dubl. med. Press. Febr. 1844. — Fourquet, Steinschnitt. Journ. de Medec. de Toulouse. Janv. 1844. — Wright, Steinschnitt ohne Incision der Vorsteherdrüse. Lond. med. Gaz. April 1844. — Cheselden, Lithotomie. Lond. med. Gaz. Juli 1844. — Monro, Entfernung von Blasensteinen. Journ. monthly. Septb. 1844. — Beck, Ueber den Steinschnitt mit Stromeyers doppeltgehaktem Steinmesser. Lithotome bicaché. Carlsruhe und Freiburg 1844. 8. 16. S. — Mazuttini, Ueber das Ausziehen von Blasensteinen. Bulletin. d. scienz. med. di Bologna. Maggio Giugno. 1844. — Browme, Lithotomie. Lond. med. Gaz. Aug. 1845. — Syme, Lithotomie. Journ. Monthly. Octob. 1845. — Ryba, Erwiederung in Betreff der Darstellung der Lithotomie v. Celsus. Journ. für Chir. und Augenheilk. von. v. Walther und v. Ammon 1845. XXX. IV. u. IV. Bd. 4. H. — Roux, Die Operation des Steines. Gaz. d. Hôp. VIII. T. N. 41. 1846. — Cuersant, Steinschnit.. Gaz. d. Hôp. xIx. année N. 91. 1846. — Warren, Ueber den Seiteneinschnitt. Lond. med. Gaz. Nvb. 1846. — Nevermann, der Steinschnitt, eine der ältesten Operationen der Chirurgie. Zeitschr. Janus. I. Bd. 4. Hft. 1846. — Guersant, Steinschnitt. T. IX. Nr. 19. Gaz d. Hôp. 1847. — Guersant, Perinaealfisteln nach Steinschnitt. Gaz. d. Hôp. T. IX. N. 83. 1847. — Nunn, Tödtliche Wirkung des Aethers bei Lithotomie. Lond. med. Gaz. March. 1847. — Laxon, Lithotomie unterm Aetherrausch. Lond. med. Gaz. March. 1847. — Crampton, Ueber Lithotomie. Doubl. Journ. Febr. 1847. Vol. III. N. 1. — Scherer, Zwölfter Jahresb. üb. das Paulinerhospital in Heilbronn. 1. Juli 1845—1846. g) Steinschnitt. Med. würtemberger Corresp. Bl. XVII. Bd. N. 30. 1847. — Goffres, Ueber Lithotomie. Gaz. méd. de Strassbourg. Nr. 9. 1847. — Biagi, Beschreibung eines neu erfundenen Catheters zur Cystotomie. Omodei Annal. Maggio. 1847. — Gervasi-Cassacio, Cystotom und Cystotomie. II. Fil. Seb. Marzo 1847. — Günther, Ueber die sicherste Methode, den hohen Steinschnitt zu machen. Journ. f. Chirurg. VIII. 3—5. 1848. Jahrbb. LXI. 69. — Bullen, Entfernung eines Steines von sieben Unzen. Journ. provinc. 6. 1848. — Miller, Fall von eingekapselten Stein durch Steinschnitt entfernt. Journ. Monthly Febr. 1848. — Rivaud-Landrau, Ueber Cystotomia posterior. Ann. d'oc. Févr. 1848. — Diez, Lithotomia lateralis an einem 11jährigen Knaben. Würtemb. Corresp. Bl. XVIII. 13. 1848. — Mestenhauser, Zum Harnblasenschnitte. Oesterr. med. Wochenschr. VIII. 51. 1848. — Blumhardt, Blasensteinschnitt. Würtemb. Corresp. Bl. XVIII. 23. 1848. — Roux, Eingesackter Stein, Dammschn. ohne Resultat Hamb. Ztschft. XL. 3. 1849. — Hutin, Stein in einer Tasche der Schleimhaut, der den rechten Ureter comprimirte. Gaz. des Hôp. 42. 1849. — Guersant, Steinschnitt bei einem 3jährigen Kinde, nebst Bemerkungen über diese Operation. Gaz. d. Hôp. 30. 1849. — Leroy d'Etiolles, Steinschnitt mit günstigem Erfolg. Gaz. d. Hôp. 152. 1849. — Maisonneuve, Steinschnitt vom Mastdarm aus. Gaz. d. Hôp. 142. 1849. — Huerteloup, Mittel zur Verhütung des Urinaustrittes nach dem Steinschnitte. Bull. de l'Acad. XV. II. 1850. — Malgaigne, Parallèle des diverses espèces de taille. Paris 4. 1850. — Langenbeck, Harnblasenstein bei einem Knaben. Sectio. hypogastrica. Heilung. Deutsche Klinik 2. 1850. — Cazenave, Fall von sehr complicirtem Steinschnitt. L'Union. 41. 1851. — Dieulafoy, Entfernung eines grossen Steines bei einem 14 jährigen Kinde durch die Sectio bilateralis. L'Union. 28. 1851. — Dupont, Beobachtungen über den Steinschnitt aus der Klinik des Prof. Seutin. Presse médic. 17. 1851. — Hodan und Müller, Geschichte eines Steinschnittes bei einem sechsjährigen Knaben — cystinhaltiger Stein. — Günsb. Ztschr. II. 41. 1851. — Riédel, Harnstein bei einem 9jährigen Knaben, Harnröhrenschnitt, Heilung, nebst Bemerkungen über die Harnsteinbildung. Deutsch. Klin. 37. 1851. — Coles, Ueber einige in Indien ausgeführte Steinschnittoperationen. Guys Hosp. Rep. VII. 2. 1851. — Fischer,

Complicirte Lithotomie. Zeitschrift für Chirurgie und Geburtshülfe V. 3. 1852. — Quain, Ueber einige Schwierigkeiten, die bei einem Steinschnitte vorkommen. Times. Jan. 1852. — Wood, Ueber Steinschnitt. Prov. Journ. Mai 1852. — Civiale, Ueber die Sectio alta. Gaz. d. Hôp. 77. 1852. — Eve, Bericht über 25 Fälle von Harnsteinen, in denen 23 mal der Steinschnitt ausgeführt wurde. Americ. Journ. Juli 1852. — Fleùry, Sectio recto vesical. uach versuchter Sectio alta. L'Union. 78. 1852. Jahrbb. LXXVI. 239. — Furnes, Fall von Blasenstein. Lithotomie. Lancet. Aug. 1853. — Lloyd, Der Rectourethralschnitt. Eine neue Methode der Lithotomie. Times Aug. 1853. — Buchanan, Sectio medio-lateralis subbulbosa Gaz. hôp. 1858. 35. — G. Allarton, a treatise on modern median lithotomy, description of its introd. et progress. London 1862. — S. Solly, Clinik. tectur. on lithotomy, Lanc. 1862. 1. 2. 3. — H. Thompson, Kritik der verschiedenen Steinschnittmethoden Lettson. lect. on surg. Lanc. 1862. 10—18. — Key, on lithotomy. (Gebrauch v. geradem Itnierer.) ibid. 8. — Borelli, Sectio trilateralis, Gaz. med. ital. Agosto 1861. — Bardleben, Lehrb. der Operationslehre 4. Bd.

§. 334. Die Eröffnung der Blase oder des Blasenhalses zum Behufe der Steinextraction — Lithotomie — ist eine der schwierigsten und gefährlichsten, aber auch eine der wohlthätigsten Operationen der Chirurgie, indem sie einerseits, auf einem anatomisch sehr complicirten und schwierigen Boden sich bewegend, in den meisten Fällen eine an und für sich gefahrvolle Verwundung setzt, andererseits dagegen den Kranken mit Einem Schlage von den qualvollsten, meist jahrelangen Leiden befreit. Doch setzt der glückliche Erfolg der Operation ein gewisses Maass von Lebenskraft und einen relativ gesunden, wenigstens nicht allzusehr zerrütteten Zustand der Harnorgane, insbesondere der Nieren und der Blase voraus. Allzugrosse Erschöpfung der Kräfte, Marasmus, Hektik, — contraindicirt daher natürlich den Steinschnitt im Allgemeinen, doch ist die Beurtheilung dieser Verhältnisse sehr schwierig, indem die Erfahrung selbst unter den verzweifeltsten Umständen noch glückliche Resultate der Operation nachweist. Als specielle Gegenanzeige des Steinschnittes müssen wir obenan schwere Nierenkrankheiten stellen, Entzündung, Lithiasis, Tuberkulose, Brightische Krankheit, ferner Ulceration, Carcinom der Blase, wenn sich diese Krankheiten als unheilbar und nicht vom Steine allein abhängig erweisen. Die Frage gehört übrigens ins Gebiet der Chiurgie, worauf wir hier nur verweisen können. —

Wir übergehen daher sofort zur Operation selbst, und beschränken uns dabei, die vielen und mannigfaltigen Phasen ihrer allmäligen Entwicklung der Geschichte der Chirurgie überlassend, auf die Erörterung der wichtigsten oder Cardinalmethoden der Lithotomie, wie sie dem jetzigen Standpunkte der Kunst gemäss geübt wird.

I. Der hohe Steinschnitt. Epicystotomie.

W. Cheselden, a treatise on the high of the stone. Lond. 1723. — Frère, Côme, Nouvelle meth. d'extraire la pièrre par dessus le pubis, Paris 1799. — Jacopi, Riflessioni sulla operaz. dell' alte apparechio etc. 1812. — Gillard, quelles sont les circonstances ou l'on doit pratiquer la taille suspubienne etc. Paris 1819. — E. Home, On a new. mode of perform. the high operat. of the stone. Lond. 1821. — Belmas, Traité de la cyst. suspub. Paris 1822. — Scarpa, Neueste chir. Schriften aus dem Ital. übersetzt von Thieme. Leipz. 1828. — Souberbielle, Lithotomie suspubienne, Journ. de conn. med. Decbr. 1842. — Amussat, Sectio alta, continuirliche Irrigation durch eine in die Wunde eingelegte Canüle, Hamb. Ztsch. XL. 3. 1849. — Segalas, Hoher Steinschnitt bei einem 82jährigen Manne. Gaz. hôp. 843. März. — Velpeau, Grosse Blasensteine, Epicystotomie, Tod etc. Gaz. hôp. 843. Juni. — Civiale, Ueber die Schwierigkeiten u. Zufälle bei der Epicystotomie, Bull. gen. de therap. 844. Aug. — Ruy, Sondeneinlegung nach dem hohen Steinschnitt, ibid.

März. — G. B. Günther, Der hohe Steinschnitt seit seinem Ursprunge bis zu seiner jetzigen Ausbildung, Leipz. 1851. — Lotzbeck, Ueber den hoh. Steinschnitt, deutsche Klk. 1858. 15.

§. 335. Der directeste, kürzeste und einfachste Weg zum Blasensteine ist unstreitig durch die vordere Blasenwand über der Symphysis ossium pubis. Die Eröffnung der Blase in der Medianlinie des Hypogastriums, durch die Linea alba, unterliegt keinen technischen oder anotomischen Schwierigkeiten und gefährdet insbesondere keine erheblichen anatomischen Gebilde, mit alleiniger Ausnahme des Peritonäums, dem sich bei gehöriger Vorsicht in der Regel leicht ausweichen lässt. Sie gestattet die Bildung einer, jedem Volumen des Steines angemessenen, freien Oeffnung der Blase, und erleichtert hiedurch mehr als jede andere Methode die Auffindung, Fassung nnd Extraction des Steines. Sie ist in dieser Beziehung ohne Zweifel allen anderen Methoden der Lithotomie vorzuziehen. Ein einziger Nachtheil, die Gefahr der Harninfiltration, lastete ihr zum Vorwurfe, der jedoch auch, wie Günther nachgewiesen hat, bisher viel über die Gebühr überschätzt wurde und wenigstens keineswegs so schwer ist, um die grossen anderweitigen Vorzüge der Methode aufzuwiegen. Die Gefahr der Verletzung des Peritonäums fällt weg, wenn man die Operation nur auf die, in dieser Beziehung geeigneten, individuellen Verhältnisse einschränkt und dabei die nöthigen anatomischen Cautelen beobachtet. Bei Kindern und jungen Personen bis zum 20. Lebensjahre, sowie beim weiblichen Geschlechte steht die gefüllte Blase hoch üder der Symphysis oss. pub. und präsentirt den vom Peritonäum freien Theil der vordern Wand ganz bequem dem chirurgischen Instrumente. Bei Kindern unter 8 Jahren zumal reicht der Peritonäalüberzug der Blase nicht tiefer als höchstens $1^1/_2$—2″ unter den Nabel, so dass man unterhalb dieser Gränze ganz sorglos die Bauchwand duchschneiden und die Blase öffnen darf. So oft es übrigens möglich ist, die Blase so weit zu füllen oder gefüllt zu erhalten, dass sie durch die Percussion über der Symphyse deutlich nachweisbar erscheint, kann man immer auf einen mindestens 1 Zoll langen Spielraum für die Incision der vordern Blasenwand, zwischen der Symphyse und der vordern Bauchfellfalte, rechnen, die sich überdies nach vorsichtiger Trennung der Bauchwand noch um ein Beträchtliches hinauf schieben lässt. — Bei alten, magern Individuen, insbesondere bei abgemagerten Greisen, liegt dagegen die Blase tief im Becken, hinter der Symphyse, und es reicht desshalb der Bauchfellüberzug bis an die letztere herab, die Fälle ausgenommen, wo die Blase durch chronische Urinstagnation eine habituelle Ausdehnung erleidet. Bromfield beobachtete einen Fall; wo das Peritonäum unmittelbar an der Symphyse haftete, eine Beobachtung, die sich auch uns erst kürzlich ergeben hat. Im collabirten und contrahirten Zustande steht der Scheitel der Blase solcher Individuen in der Regel noch unter dem Niveau des obern Symphsyenrandes im kleinen Becken. Solche Momente contraindiciren natürlich die Epicystotomie, welche geradezu entgegengesetzte Verhältnisse erfordert: jugendliches Alter, hohen Stand und Anfüllung (oder leichte Anfüllbarkeit) der Blase. Am günstigsten ist dieser Operation das Kindesalter und das weibliche Geschlecht.

§. 336. Die Vorbereitung zur Operation besteht in vorläufiger Entleerung des Mastdarms und Anfüllung der Harnblase, letzteres geschieht entweder durch Zurückhalten des Urins von Seite des Kranken, oder wenn dies nicht genügt, durch Injection lauen Wassers nnmittelbar vor der Operation, die man am geeignetsten ganz einfach, mittelst einer Civiale'schen Spritze durch die Urethra — ohne Catheter — bewerkstelligt (Günther). Diese einfache Methode empfiehlt sich insbesondere bei Kindern und allen

Kranken mit sehr sensibler Harnröhre, oder in den Fällen, wo der Stein in den Blasenhals hereinragt und die Anwendung des Catheters erschwert oder unmöglich macht. Der günstige Moment für die Injection ist während der Narcotisirung des Kranken, wenn diese bereits so weit gediehen ist, dass der kleine Voract der Operation vom Kranken nicht mehr wahrgenommen wird. Der Kranke liegt auf dem Rücken mit erhöhtem Becken, der Operateur steht an dessen linker Seite.

§. 337. Die Operation selbst besteht aus drei Acten:

a) Blosslegung der vorderen Wand der Blase. Ein geradliniges oder schwach convexes Bistourie wird unmittelbar an der Symphyse angesetzt und 2—$2^1/_2$" hoch — bis zur Mitte zwischen Symphyse und Nabel — längs der Medianlinie durch die Haut geführt und die Incision aus freier Hand so weit wiederhohlt, bis die Linea alba bloss liegt. Hierauf wird am untern Ende der letzteren dicht über der Symphyse das Bistourie quer 2—3''' tief durch die Bauchwand eingestossen, durch diese Oeffnung dann der Zeigefinger eingeführt, auf diesem die Hohlsonde unter die Bauchmuskeln geschoben und diese auf jener mittelst des Knopfmessers, einen Zoll hoch, gerade nach aufwärts geschlitzt. Ein Gehilfe hält die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander, während ein anderer bereit steht, die Gedärme nach aufwärts zu drücken und etwa vorfallende Bauchfellfalten zurückzuhalten. —

Ist nun die Bauchwand in der Linea alba vollständig getrennt, so präsentirt sich sofort die vordere untere Wand der Blase, in Gestalt einer blasigen, von lockerem, fettreichem Bindegewebe bedeckten, fluctuirenden Erhebung. Die Resistenz, Fluctuation und Spannung der Geschwulst characterisirt sie als der gefüllten Blase angehörig. — Hat man vorher einen Catheter oder eine Leitungssonde durch die Harnröhre eingeführt, so dient der Schnabel des Instrumentes, mit dem man von innen her die vordere Blasenwand dem untersuchenden Finger entgegendrückt, zu noch sicherer Orientirung. Zum Ueberfluss kann man sich noch ausserdem mit dem ins Rectum eingeführten linken Zeigefinger von dem Verhältnisse der vorliegenden Geschwulst zur hintern Blasenwand überzeugen. Doch ist in der Regel beides unnöthig. So wie man sich über die Sachlage orientirt hat, schreitet man unverweilt zum zweiten Acte der Operation, der

b) Eröffnung der Blase. Dies ist der wichtigste und entscheidende Moment der ganzen Operation, der daher die grösste Präcision und Umsicht erfordert. Der Einschnitt muss nämlich vor allem unterhalb des Bauchfells, daher nahe an der Symphyse, dann — zumal bei Kindern, deren Blase sehr schmal ist (kaum 2" im Querdurchmesser), und daher leicht verfehlt werden könnte, — genau in der Medianlinie, und endlich so geschehen, dass durch die gemachte Incisionsöffnung der linke Zeigefinger schnell in die Blase eindringen kann, bevor sich die unter dem hervorstürzenden Harnstrom collabirende Blase zurückzieht, und vom Messer abstreift, wodurch die Oeffnung verloren ginge und nur schwer wiederzufinden wäre. Zu diesem Behufe muss vor allem die Blase mittelst eines stitzen Hakens, den man, mit der Concavität nach aufwärts, rasch durch die Blasenwand einsticht, um sicher alle Häute derselben zu durchdringen, fixirt werden. Während nun ein Gehülfe den Haken festhält, und die Blasenwand noch nach auf- und vorwärts spannt, stösst der Operateur ein breit spitziges Messer, 2—3''' unter dem Haken, rasch und entschieden in die Blase und erweitert sofort die Einstichswunde durch Vorschieben der Schneide gegen die Symphyse so weit, dass der dem Messer nachdrückende linke Zeigefinger in die Blase eindringen kann. Ist dies gelungen, so ist die Operation so gut wie

vollendet. Der scharfe Haken wird nun entbehrlich und entfernt, indem der hakenartig umgebogene Finger die Blase nunmehr viel besser fixirt und jede beliebige Erweiterung der Incision mittelst des Knopfmessers bequem und sicher vermittelt. Die Grösse der Incisionsöffnung richtet sich nach dem Volumen des Steines, den man frei unter dem Finger hat.

c) Die Herausnahme des Steines unterliegt nun keinen Schwierigkeiten, sie kann mittelst des Fingers oder einer passenden Steinzange, am besten mittelst eines senkrecht umgebogenen Steinlöffels geschehen. Nur muss man dabei sanft und schonend verfahren, zumal bei grossen Steinen, um Reibung, Quetschung und Zerreissung der Blase und des Bauchfells zu vermeiden. Bei zu grossen Steinen wird es immer besser sein, lieber die Wunde zu erweitern, als gewaltsame Zerrungen vorzunehmen, wodurch nicht nur die Blase gefährlich insultirt, sondern selbst das Bauchfell leicht zerrissen werden könnte, wie es bereits öfter vorgekommen ist. Die Extraction kann jedoch auch bei verhältnissmässig kleinen Steinen, lediglich durch Contraction der geraden Bauchmuskeln erschwert werden, indem diese den Raum gewaltig beengen und oft den Finger und die Zange förmlich einklemmen. Dieses Hinderniss ist durch subcutane Discission der genannten Muskeln, unmittelbar über der Symphyse, leicht zu beheben. Bruns macht deshalb von vornherein, statt der verticalen eine quere, die Bauchwand längs der Symphyse trennende Incision, wodurch in der That die Operation sehr vereinfacht und erleichtert wird. Nur dürfte die Heilung der Querwunde nachher etwas schwieriger erfolgen.

Die Blutung ist bei der Operation, namentlich nach der Incision der Blase, nicht unbedeutend, doch stillt sie sich ohne Unterbindung durch blosse Betupfung mit kalten Schwämmen bald wieder.

§. 338. Verband und Nachbehandlung. — Nachdem man sich durch wiederholte Untersuchung der Blase von deren vollkommener Immunität überzeugt hat, wird die Wunde gereinigt, am obern Wundwinkel geheftet und mit feuchten Compressen oder mit feinen, weichen in Wasser ausgedrückten Schwämmen bedeckt, die man fleissig wechselt, um den continuirlich ausströmenden Harn aufzusaugen und die Operationsgegend rein zu halten. Der Patient liegt im Bette am Rücken oder an der Seite, mit angezogenen Schenkeln. Dies ist Alles, was reell zur Verhütung von Excoriationen und der hier allerdings sehr leicht möglichen Harninfiltration geschehen kann, Alles andere, was zum letzteren Zwecke früher empfohlen und für unentbehrlich gehalten wurde, erweist sich durch die Erfahrung als überflüssig, nutzlos und in mehrfacher Beziehung sogar schädlich. Dahin gehört das Einlegen eines ausgefranzten Bändchens, einer Canüle oder elastischen Röhre in die Blasenwunde, eines Catheters in die Harnröhre, die Boutoniere etc., lauter Dinge, welche den Zweck — der Verhütung der Harninfiltration in die Umgebung der Blase — nicht erreichen, und in Folge der durch sie gesetzten mechanischen Reizung, nur geeignet sind, Cystitis, Urethritis, Prostratitis, Abscesse in der Umgebung der Urethra etc., zu veranlassen. Die Boutoniere (§. 185) ist zwar das wirksamste Mittel den Urin von der obern Blasenwunde abzuleiten, doch wird durch sie eine zweite schwere Verwundung, also ein doppelter Operationseingriff gesetzt, und dessen ungeachtet das Austreten des Urins durch die obere Blasenwunde nicht vollständig verhindert, ihr beabsichtigter Nutzen, somit doch nicht erreicht. Die Blasennath, d. h. die unmittelbare blutige Verschliessung der Blasenwunde, vor der äussern Nath, würde den Zweck allerdings erreichen, wenn man des Gelingens der ersten Vereinigung

sicher sein könnte, wie es Lotzbeck zu erreichen so glücklich war. — Ein solches Glück dürfte jedoch nur ausnahmsweise zu hoffen sein. Dessen ungeachtet ist die Idee gut und des Versuches werth. Selbstverständlich müsste die Nath auf das exacteste ausgeführt werden. Uns fehlen darüber eigene Erfahrungen. — Als sicheres Vorbauungsmittel der so sehr gefürchteten Harninfiltration könnten wir nur die von Vidal empfohlene Operation en deux temps ansehen, gemäss welcher die Eröffnung der Blase erst nach vorläufiger plastischer Verschliessung der Bauchwandwunde vorgenommen werden soll. Allein, abgesehen von der Unannehmlichkeit dieser Hinausziehung des eigentlichen Operationszweckes, steht es erst dahin, ob die zeitweilige Entblössung der Blase die Chancen der Operation nicht eben so sehr, oder gar noch mehr gefährden dürfte, als die primäre Eröffnung derselben. Günther, dem wir für seine treffliche Beleuchtung der Epicystotomie zum wärmsten Danke verpflichtet sind, hat übrigens sattsam nachgewiesen, dass die grossen Befürchtungen der Harninfiltration durch die Erfahrung keineswegs begründet sind; wofür insbesondere die durchaus glücklichen Erfolge seiner in der einfachsten Weise ausgeführten Operationen sprechen. Unsere eigene Erfahrung dient nur zur Bestätigung der Günthr'schen Ansicht. Wie Günther, sahen auch wir bei zwei im verflossenen Sommer gemachten Epicystotomien bei Kindern nicht die geringste Harninfiltration erfolgen, obwohl die Wunden sich selbst überlassen wurden, ohne die geringste Anstalt zur Ableitung des Harns. In dem einen Falle strömte der Urin acht Tage lang sehr copiös durch die Wunde und erst in der zweiten Woche durch die Harnröhre, ohne übrigens den geringsten Unfall zu veranlassen. Die Heilung erfolgte auf die glimpflichste und leichteste Weise von der Welt binnen vier Wochen. Der zweite Fall, obwohl unter eben so günstigen Umständen, als der vorige, und mit der grössten Einfachheit und Leichtigkeit ausgeführt, lief zwar tödtlich ab, widerlegte jedoch dessen ungeachtet ganz eclatant die Theorie der Harninfiltration, von der sich an der Leiche nicht die geringste Spur vorfand. Der Tod erfolgte hier lediglich durch gänzliche Suppression der Harnsecretion (Anurie) am 3. Tage nach der Operation. Dieses Unglück kann nun um so weniger auf Rechnung der Epicystotomie gesetzt werden, als im vorliegenden Falle die Operation gerade auf die einfachste Weise, in kürzester Zeit, (binnen 4 Minuten) und ohne den geringsten Zufall ablief, auch die Section ausser der regulären, einfachen Wunde nicht die geringste Nebenverletzung nachwies.

§. 339. Der Eintritt der Anurie nach Blasenoperationen ist eine Thatsache, die sich schwer erklären lässt,wir haben sie nach dem Seitensteinschnitt, nach der Lithotripsie, einmal selbst nach einfachem Cathetrismus beobachtet, ohne uns den Grund dieses funesten Reflexes der traumatischen Blasenaffection auf die Nieren erklären zu können. Am leichtesten scheint dieser schlimme Zufall nach der Lithotritie einzutreten, wenn sich viele spitzige Fragmente im Blasenhalse verfangen und einen andauernden Cystospasmus erregen. Der Tod erfolgt dann meist rasch binnen 24—48 Stunden unter typhösen Erscheinungen, Collapsus, Cyanose, kalten pulslosen Extremitäten. Ivanchich's jüngsthin veröffentlichter Fall, wo im Verlaufe der Lithotripsie complete Anurie durch mehrere Tage anhielt und am Ende doch glücklich ablief, bildet eine merkwürdige Ausnahme.

II. Der Steinschnitt vom Damme aus.

a) Der Celsische Steinschnitt.

§. 340. Die einfachste Weise, dem Blasensteine vom Damme aus bei-

zukommen, ist unstreitig die Methode von Celsus, die leider nur höchst selten anwendbar ist. Sie setzt voraus, dass der Stein entweder schon im Blasenhalse eingekeilt ist, und eine im Damme fühlbare Hervorragung bildet oder, dass man ihn vom Mastdarm aus fühlen und dergestalt gegen den Blasenhals oder Damm drängen kann, dass jenes günstige Verhältniss seiner im Damme fühlbaren Hervorragung ebenfalls erzielt wird. Es versteht sich, dass dies nur höchst selten, bei sehr magern Kranken, insbesondere bei Kindern und bei grossen Steinen, möglich ist. Ist dies nun so der Fall, so fixirt man den Stein mittelst des im Rectum hakenförmig gekrümmten Zeigefingers und schneidet in der Raphe geradezu auf ihn los, bis er blos liegt, worauf man ihn mittelst des Steinlöffels hervorhebt. In der Medianlinie braucht man keine Verletzung zu scheuen, und selbst die partielle Trennung des untersten Endes des Mastdarms wäre ganz unerheblich. Ebenso könnte die Incision querhalbmondförmig — „cornibus ad coxas spectantibus" — wie bei Dupuytrens Bilateralschnitt, gemacht werden. Die ganze Kunst beruht darauf, den Stein unverrückt zu fixiren, und nicht entschlüpfen zu lassen.

b) Lithotomia urethro — prostatica. Seitensteinschnitt.

§. 341. Der Seitensteinschnitt besteht in der Spaltung der Pars membranacea Urethrae und des Blasenhalses nach dem hintern schrägen oder seitlich hintern Radius der Prostata,

Das Operationsfeld liegt hier innerhalb eines rechtwinkligen Dreieckes, dessen Spitzen die Symphyse, der Anus und das Tuber ischii bilden. Von den 3 Seiten läuft die eine durch die Rhaphe, die andere längs des Scham- und Sitzbeines, die dritte — Basis — quer vom Anus znm Sitzbeinhöcker. Halbirt man diese Basis und zieht von deren Mittelpunkte eine mit der Hypothenuse parallele Linie bis zur Rhaphe, so hat man die Schnittlinie, welche von aussen dem in der Prostata anzulegenden Schrägschnitte entspricht. Gewöhnlich wählt man der Bequemlichkeit wegen die linke Perinäalseite für den Seitensteinschnitt, und beginnt demnach den Hautschnitt links von der Raphe — bei Erwachsenen 8—11 Linien über dem Anus — und zieht ihn in der angegebenen Richtung nach dem linken Tuber ischii herab. Diese Richtung und Begränzung des Schnittes ist wichtig, um einerseits dem Bulbus urethrae und dem Rectum, anderseits der Art. superfic. perinaei auszuweichen, welche letztere, aus der Pudenda comm. entspringend, mit der angegebenen Incisionslinie nahe zu parallel, und zwar nur 1—2''' nach aussen entfernt, verläuft. Wird nun innerhalb dieser Gränzen die Trennung der Theile nach aufwärts gegen den Schambogen fortgesetzt, so gelangt das Messer successiv durch die reichliche Fettlage des subcutanen Bindegewebes, die Fascia superficialis perinaei, den Sphincter externus und Levator ani, dann durch den Zwischenraum zwischen dem M. bulbo — und ischio-cavernosus auf die Pars nuda urethrae, deren Bloslegung den ersten Act der Operation bildet. Von der präcisen Durchführung dieses Voracts hängt grösstentheils die Richtigkeit und Sicherheit des zweiten und wichtigsten Actes, der Spaltung der Prostata und des Blasenhalses und von dieser wieder zum grossen Theile die Schwierigkeit oder Leichtigkeit des dritten Actes, der Steinextraction, und der Erfolg der ganzen Operation ab.

§. 342. Die Vorbereitung ist dieselbe, wie beim hohen und jedem andern Steinschnitte. Die vorherige Entleerung des Mastdarms ist hier

noch wichtiger, wegen der leichten Verletzung dieses Eingeweides. Patient liegt auf einem hohen Tische oder einer Commode, mit erhöhten Schultern und dicht am vordern Tischrand aufliegendem Steisse, so dass das Perinäum dem vor dem Tische stehenden, sitzenden oder knienden Operateur frei zugängig wird. Die senkrecht aufgestellten und aus einander gespreitzten Oberschenkel werden von zwei Gehilfen gehalten, zwei andere beschäftigen sich mit der Anästhäsirung, und Haltung des Oberkörpers, ein fünfter, der ein Kunstgenosse sein muss, wird mit der Haltung des Itinerariums und der unmittelbaren Assistenz betraut. —

Ist alles gehörig vorbereitet, der Instrumenten- und Verbandapparat: — Itinerarien, spitzige, convexe und geknöpfte Scalpelle, Lithotom caché, Gorgerets, Steinzangen, Steinlöffel, Spritzen etc. — zurecht gelegt, so wird die Anästhäsirung begonnen und das Itinerarium eingeführt, mittelst dessen man sich nochmals definitiv von der Gegenwart des Steines überzeugt. Die Furche der Sonde soll möglichst breit und tief sein, um die Pars membranacea ureth. gehörig zu spannen und das Messer sicher zu leiten. Das Instrument wird so tief eingeführt, dass es sicher bis in die Blase hineinragt, und von dem Assistenten senkrecht in der Medianlinie so gehalten, als ob er damit die Symphyse aufheben wollte. Mit der andern Hand hält dieser Assistent das Scrotum aufwärts und spannt das Perinäum.

Nun beginnt der Operateur den ersten Act mit der vorbeschriebenen Incision in der Raphe, unterhalb des Bulbus, schief nach Aussen herab, und dringt mit wiederholten, stets in derselben Linie geführten freien Schnitten allmälig bis zur Pars membranacea ureth., deren Auffindung die Hohlsonde erleichtert, bis die Ränder der Sondenrinne durch die Pars nuda deutlich durchzufühlen sind. Nun wird am linken Rande der Sonde der Nagel des linken Zeigefingers angesetzt und dicht vor ihm das spitze Messer in die Furche gestossen, und — sobald die Berührung der Metallrinne sicher gestellt ist — in derselben $1/2''$ weit vorgeschoben, während der linke Zeigefinger sofort nachrückt, um mit in die Sondenrinne zn dringen. Ist dies gelungen, so wird das spitze Messer entfernt und statt dessen das Knopfmesser oder das Bistourie caché zur Spaltung der Pars prostatica ureth. am Finger eingeführt. Sicherer, regulärer und bestimmter fällt der Schnitt jedenfalls mit dem Bistourie caché aus, dessen Apertur man vorher der Grösse des Steines angemessen festgestellt hat. Man schiebt das Zünglein des geschlossenen Lithotomes in die Furche des Itinerariums bis an dessen blindes Ende vor, und überzeugt sich durch die freie Bewegung der Spitze, oder selbst durch Berührung des Steines von deren Eindringen in die Blase. Ist dies geschehen, so lehnt man die concave Seite des Lithotoms an das rechte Schambein, drückt nun die Klinge in der Richtung nach aussen und unten hervor, und zieht das so geöffnete Instrument langsam, vollkommen horizontal und parallel mit der Hautwunde heraus, So wird die Prostata in ihrem hintern schrägen Durchmesser rein durchschnitten und der reichlich hervorstürzende Harn beurkundet die geschehene Eröffnung des Blasenhalses. Sofort führt man den linken Zeigefinger längs der Sonde in die Blase, entfernt das nun entbehrliche Itinerarium, und leitet auf dem Finger die Zange ein, oder wenn dies Schwierigkeiten haben sollte, bringt man erst das Gorgeret und auf diesem die Zange in die Blase, worauf das Gorgeret entfernt wird. Das Fassen des Steines gelingt entweder ganz einfach sogleich oder durch folgenden Kunstgriff. Man fasst die Zangenarme an den Ringen, jeden Arm in einer Hand, und stellt die geschlossenen seitlich stehenden Blätter dicht an den Stein, öffnet sie dann unter gleichzeitiger Viertelwendung, wobei der Stein von selbst zwischen

die Blätter fällt. An dem Abstand der Schenkel merkt man den gefassten Durchmesser des Steines, den man fahren lässt, wenn jener zu gross scheint, um ihn günstiger, wo möglich im kleinsten Durchmesser zu fassen. Beim Herausziehen müssen die Blätter immer erst seitlich, d. h. parallel mit den Wundflächen, gestellt und die Extraction sanft und genau in der Richtung des Wundkanals gemacht werden. Gelingt es nicht, den Stein zwischen die Blätter zu bringen, wenn sich z. B. die Blase eng um ihn schliesst, so ist der Steinlöffel oder eine zerlegbare Zange, wovon jeder Theil für sich unter und über den Stein zu bringen ist, anzuwenden. Ein zu grosser Stein, der durch die Wunde oder sogar die Beckenapertur nicht durchgehen könnte, müsste vorher mittelst einer kräftigen Zange, oder mittelst des Brisepierres zersprengt werden. Eingesackte Steine fordern die Anwendung des Löffels oder gar eine vorläufige Incision der Divertikelöffnung mittelst eines krummen Knopfbistouries. Im schlimmsten Falle müsste die Epicystotomie gemacht werden.

Nach Entfernung des Steines untersucht man genau die Blase, um ihre vollkommene Entleerung zu constatiren. Ist der herausgezogene Stein facettirt, so ist die Gegenwart eines zweiten oder mehrerer Steine sicher, und die Nachsuchung um so dringender. Bei grosser Prostata und tiefem Blasengrunde, bei Divertikeln der Blase, kann ein Stein gar leicht so verborgen sein, dass er dem untersuchenden Finger entgeht, und es ist daher in solchen Fällen eine höchst sorgfältige, wiederholte Untersuchung der ganzen Blasenhöhle, so wie vom Rectum aus, allenfalls mit Zuhilfenahme des Steinsuchers, einer dicken, geknöpften, hakenförmig gekrümmten Sonde, oder einer krummen Zange, erforderlich.

§. 343. Die Blutung bei dieser Operation ist in der Regel beträchtlich, selbst wenn keine abnorme Gefässverletzung geschehen ist, die zuweilen beträchtlichen Zweige der A. perinaei superf., der Haemorrh. infer., der Transversa perinaei, die mitten durch den Wundplan verlaufen, und vorzüglich der starke Venenplexus der Prostata erklären sattsam die Blutung. Doch hört diese gewöhnlich nach vollendeter Operation von selbst, oder nach einigen kalten Einspritzungen auf. Durch starke Richtung des Schnittes nach der Seite gegen das Schambein, könnte dic Superficialis perinaei selbst, oder wohl gar die Pudenda communis, — wenn diese abnormerweise zu sehr nach einwärts verläuft — verletzt werden. Doch ist letzterer Zufall glücklicherweise äusserst selten, und bei normalem Verlaufe des vom Rande des Knochens geschützten Gefässes gar nicht möglich. — Fängt man den Schnitt in der Raphe zu hoch an, so gefährdet man den Bulbus, dessen Verletzung eine sehr lästige Blutung setzt. Nur selten wird es möglich das blutende Gefäss in der tiefen unzugängigen Wunde aufzusuchen und zu unterbinden. Wo daher die Kälte, Eiswasser, adstringirende Injectionen etc. nicht ausreichen, muss man zur Tamponade greifen. Eine dicke, silberne oder Guttapercha-Röhre, mit Leinwand umwunden (Canulle à chemise v. Dupuytren) wird durch die Wunde bis in die Blase geführt, und nun so viel Charpie zwischen die Leinwand und Röhre eingestopft, bis die Wunde allseitig hinlänglich comprimirt erscheint und die Blutung still steht. Statt der Leinwand könnte vortheilhaft eine Düte von Feuerschwamm verwendet werden. Jedenfalls dürfte dieses Verfahren der immerhin sehr schwierigen und precären Umstechung der Pudenda vorzuziehen sein.

Eine andere, zwar minder gefährliche, aber eben so sehr unangenehme Verletzung, die beim Seitensteinschnitt nicht selten unterläuft, ist

die Durchschneidung des Mastdarms, woraus eine Blasenmastdarmfistel resultirt. Wegen der innigen Nachbarschaft der vordern Mastdarmwand und der Pars prostatica urethrae, kann diese Verletzung zumal bei alten Leuten mit sehr erweitertem Rectum, oder bei Kindern mit Vorfall des Mastdarms, sehr leicht passiren. Um ihr auszuweichen, muss das Lithotom beim Herausziehen streng horizontal gehalten und das Rectum nach hinten zurückgedrängt werden.

Einen der unglücklichsten Zufälle bildet eine zu tiefe Spaltung des Blasenhalses — bei zu hoch gestelltem Lithotome caché, — wenn man nämlich hiebei nicht nur die Prostata, sondern auch ihre hintere Aponeurose durchschnitten hat, wodurch Harninfiltration in die Beckenhöhle gesetzt wird. Bei Kindern, wo das Bauchfell tief bis an die Basis, ja selbst bis zur Spitze der Prostata herabreicht, hat die gänzliche Durchschneidung der Drüse sammt ihrer hintern Aponeurose zugleich Verletzung des Bauchfellsackes, und meist lethale Peritonäitis zur Folge. Es ist daher wichtig, die Oeffnung des Bistouries nicht zu weit zu stellen und nur dem Durchmesser der Prostata genau anzupassen. Bell und Senn haben in dieser Beziehung dankenswerthe Untersuchungen angestellt.

Endlich kömmt noch die Verletzung der Saamenbläschen und des Colliculus seminalis in Betracht, welche gar leicht, auch bei der grössten Umsicht, hauptsächlich aber bei zu geringer Neigung des Messers nach aussen, geschehen kann.

§. 344. Man sieht, dass der Seitensteinschnitt grosse Schwierigkeiten und gar viele Schattenseiten bietet. Dupuytren hat die Gefahren der Operation dadurch vermieden, oder wenigstens zu vermeiden gesucht, dass er die Prostata querhalbmondförmig durchschnitt — Sectio bilateralis, — Charrierè ein Lithotom double mit parabolisch convergirenden Klingen construirte.

Der Bilateralschnitt bietet zwar unstreitig manche Vortheile, namentlich durch Setzung einer ausgiebigen, dem ganzen Querdurchmesser der Prostata entsprechenden Wunde, am untern breitesten Theile des Perinäaldreieckes, wo die gefährdeten Gefässe am weitesten divergiren und daher am sichersten zu vermeiden sind. Nichts destoweniger hat sich weder der Bilateral- noch der Vidal'sche Quadrilateralschnitt in der Praxis einzubürgern vermocht, was wohl theils dem complicirten Instrumentenapparat, theils dem keineswegs leichten Manoeuvre der Methode zugeschrieben werden muss. Auch ist die quere Trennung der Pars prostaticae urethrae insofern misslich, als dabei die Verletzung des Saamenhügels fast unvermeidlich ist.

Die Nachbehandlung nach dem Perinäalsteinschnitte ist ganz einfach und erfordert, ausser der Sorge für strenge Reinlichkeit und Regulirung der Diät, keine besondere Maassnahme, es wäre denn, dass eine Nachblutung käme, die nach allgemeinen Regeln zu behandeln ist. Patient liegt anfangs am Rücken mit flectirten und zusammengebundenen Schenkeln, später kann auch die Seitenlage, am besten rechts, gestattet werden. Die Wunde wird einfach mit feuchten Schwämmen belegt.

c) Lithotomia urethralis, Allarton's Medianschnitt.

§. 345. Die anatomischen Schwierigkeiten des Seitensteinschnittes führten zu dem längst verlassenen Medianschnitte zurück, und dieser hat

in seiner gegenwärtigen, von Allarton wesentlich verbesserten, Form allerdings seine entschiedene Berechtigung. Derselbe besteht in der medialen Spaltung der pars nuda urethrae mit nachfolgender unblutiger Dilatation der pars prostatica.

Einfachheit der Technik und der Verwundung lässt sich der Methode nicht absprechen, und ihr Erfolg ist jetzt durch so vielfache Erfahrungen sicher gestellt, dass über die Vorzüge derselben kein Zweifel mehr erlaubt ist. Die pars prostatica urethrae lässt sich nämlich — ohne Schaden, und unschwer — so weit dilatiren, dass nahezu alle Steine, die für den Seitensteinschnitt nicht zu gross sind, auf diesem einfachen, wenig verwundenden Wege herausgeholt werden können. Der Kranke wird wie beim Seitensteinschnitt gelagert, ebenso das Itinerar. eingeführt und gehalten. Der Operateur setzt den linken Zeigefinger im rectum genau an die Stelle, wo die Spitze der prostata an die pars membr. ur. gränzt, sticht nun ein spitzes, gerades Messer 6—8''' über dem anus in der Rhaphe ein und führt es behutsam längs der Mastdarmwand, mit von dieser abgewendeter Schneide, bis an den vom linken Zeigefinger fixirten Punkt, versichert sich hier der Sondenfurche des Itinerarium, stösst die Spitze des Messers in dieselbe ein, und führt sie darin 6 — 8''' weit vorwärts, auf diese Weise die pars membranacea von der prostata an gegen den bulbus zu durchschneidend. Vor diesem angelangt, fixirt er die Messerspitze wohl in der Sondenfurche, dreht die Schneide nach hinten um, ergreift mit der linken Hand den Sondengriff, sinkt ihn herab, und führt nun in der Rinne denselben Weg gegen die Prostata zurück, worauf das Messer horizontal herausgezogen wird, um die äussere Perinaealwunde ohne Verletzung des Mastdarms zu erweitern. — Nun geht man mit dem Zeigefinger in die Wunde, längs der Sondenfurche, bis die Spitze des Fingers an die prostata gelangt, bohrt nun langsam drehend die erstere in den Kanal der Drüse ein, um behutsam längs der Sonde fortschreitend, bis in die Blase vorzudringen. Die Sache macht sich leichter, als man sichs vorstellt, falls nur der Finger nicht zu dick ist, in welchem Falle man mit einer Kornzange vorangehen und den Weg dilatiren müsste. Einmal den Finger in der Blase, explorirt man die Form, Grösse und Lage des Steins, entfernt das Itinerarium, leitet einen langen stumpfen Haken ein, mit dem sich die Prostata gut fixiren lässt, und der zugleich als Conductor dient für die Zange. Die Extraction muss mit Rücksicht auf die unblutige Dilatation des canalis prostaticus um so langsamer geschehen, je grösser der Stein ist.

In dieser Weise habe ich den Medianschnitt am leichtesten und präcisesten ausführbar gefunden. Die Verwundung erscheint ausserordentlich gering, und wurde in den zwei von mir jüngst operirten Fällen sehr gut vertragen, wie eine Boutonière. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass sich der dilatirte Blasenhals gleich nach der Operation schliesst, daher kein Urin durch die Wunde abläuft und die Blase sich bald füllt. Es ist darum nothwendig, gleich nach der Operation den Catheter einzuführen — und in den ersten 3 — 5 Tagen liegen zu lassen. Besser noch entspricht eine kurze ∾ förmig gebogene Röhre von Hartcautschuk, die man durch die Wunde bis in die Blase führt und an einem Beckengürtel befestigt, um den Urin auf dem kürzesten Wege abzuleiten, und Harninfiltration, wozu die enge, lange klappenförmige Wunde leicht disponirt, zu verhüten.

III. Steinschnitt durch den Mastdarm. Lithotomia recto-vesicalis.

346. Wenn der Stein im Blasengrunde fest sitzt und die hintere

Blasenwand in das Rectum hervortreibt, so kann er von hier aus allerdings sehr leicht durch eine einfache Incision der hier sehr nahe zusammenstossenden Wände der beiden Eingeweide erreicht werden. In der Medianlinie ist überdiess keine erhebliche Gefässverletzung zu besorgen. Dagegen liegt hier das Peritonäum sehr nahe, welches zuweilen bis an die Basis, ja bei Kindern bis zur Spitze der Prostata herabreicht; und bei der geringsten Abweichung von der Medianlinie kann der Schnitt das Saamenbläschen treffen. Ausserdem zieht die Operation nothwendig eine Rectovesicalfistel nach sich: Grund genug, um diese Methode zu verbannen, die deshalb auch von ihrem Erfinder, Sanson, selbst aufgegeben worden ist. Besser empfiehlt sich die zweite Operationsmethode Sansons, welche man als Lithotomia recto-urethro-prostatica bezeichnen könnte. Hiernach wird nur der unterste Theil des Rectum verwundet, indem man ein Knopfmesser, auf dem linken Zeigefinger, mit nach vorn gewendeter Schneide, bis an den obern Sphincter, einführt und beim Zurückziehen desselben beide Sphincteren und das Perinäum längs der Rhaphe bis unter den Bulbus urethrae spaltet, während ein Gehilfe die Urethra mittelst des, gegen die Schamfuge angedrückten Itinerariums in die Höhe hebt, wie beim Seitensteinschnitt. Nun wird die Urethra von der Wunde aus, vor der Prostata, incidirt und der Schnitt in der Rinne der Hohlsonde durch die ganze Prostata längs der Medianlinie bis zur Blasenmündung fortgesetzt. Auf diese Weise erlangt man einen hinlänglich weiten, offenen und bequemen Zugang zur Blase in der untersten Beckenapertur, welcher die Extraction selbst der grössten Steine gestattet, und eine sehr leicht übersehbare Wunde von geringer Tiefe darstellt, die nur nach unten zu mit dem Rectum communicirt und daher ohne Fistelbildung heilen kann. Verletzung des Colliculus seminalis ist der einzige Nachtheil dieser leicht ausführbaren, einfachen und dem Zwecke vollkommen entsprechenden Operation. Die Spaltung der Prostata kann auch hier mittelst des Bistourie caché gemacht werden, nur muss man dabei den Griff des Instrumentes stark senken und das Rectum mittelst des Fingers oder besser mittelst eines hölzernen Gorgerets nach rückwärts drängen, um eine zu hohe Spaltung des Mastdarms und Verletzung seiner hintern Wand zu vermeiden. Nelaton modificirte die Operation dahin, dass er das Rectum vorher durch eine halbmondförmige Incision vor dem anus von der Urethra ablöst und dann diese, mit Schonung des Darms eröffnet (taille prérectale), ein viel zu umständliches Verfahren, welches die Integrität des Sphincters zu theuer erkauft — mit künstlicher Periproctitis.

§. 347. Hieran schliesst sich die von Dr. Bauer in Boston glücklich ausgeführte Lithotomia rectoprostatica. Während das Rectum durch einen durchbrochenen Spiegel ausgedehnt ward, stiess B. ein schmales Messer mitten in die Prostata ein, schob neben demselben eine schmale Polypenzange in die Blase und extrahirte damit den Stein, worauf Marion Sims die Wunde mit mehren Silberfäden vernähte. (Langenbeck's Archiv. III. Bd. 2. G.) Am 5. Tage wurden die Hefte entfernt und Pat. war geheilt, als ob nichts geschehen wäre!!

IV. Steinschnitt beim Weibe.

Behre, Vers. einer histor. kritischen Darstellung des Steinschnittes beim Weibe. Heidelb. 1827. 8. — Lisfranc, Mém. sur une nouv. meth. de la taille chez la femme. Par. 1823. — Meresse, Diss. sur la lithot. chez. da femme. Strassb. 1823. — L. Baudry, Diss. du meilleur procedé p. l'op. d. la taille

chezla femme. Strassb. 1823. — Cronenberg, Historia lithotomiae in muliere facae. Halle 1811. — Güntner, Ueber den Steinschnitt beim Weibe, öster. Ztschft. für pract. Heilkunde 1860. März. — Nussbaum, Lithotomie, Lithotripsie und Sutur beim Weibe. Aerztl. Intellig.-Bl. 1861. 4. — Schuh, Ueber Lithotomie bei Frauen, Spitalsztg. 1861. 15. 16. — Caratheodori, Bilateralschnitt bei Frauen, Gaz. med. d'Orient, 1862. 2.

§. 348. Ausser der Epicystotomie, die bei beiden Geschlechtern unter denselben Bedingungen, — bei Kindern und jungen Personen, weiter, hoch hinaufragender Blase und grossen Steinen — passt, und auf dieselbe Weise verrichtet wird, kann bei Frauen der Blasenstein durch die Urethra, durch den Vorhof, und durch die Scheide ausgezogen werden.

§. 349. a) Die Kürze und relative Weite der weiblichen Urethra, die sich überdies noch beträchtlich ausdehnen lässt, gestattet, wie schon bemerkt worden, die einfache unblutige Extraction kleiner Steine, bis zum Volumen eines Taubeneies. Nach vorläufiger allmäliger Dilatation der Urethra durch Pressschwämme, Quellmeissel, wie z. B. Laminaria digitata, Radix gentianae, kann sogar noch grösseren Concrementen der Ausweg gebahnt werden. Doch ist eine Uebertreibung der Sache, wegen Gefahr von Enuresis, um so mehr zu vermeiden, als derlei kleine Steine in der Regel viel zweckmässiger durch die Lithotritie zu beseitigen sind. Ganz zu verwerfen ist die plötzliche, forcirte Dilatation der Urethra, welche nicht allein Lähmung, sondern auch Zerreissung des Blasenhalses und der Urethra veranlassen kann. Blutige Dilatation, einfache Spaltung der Urethra mittelst eines kleinen Bistourie caché (Civiale's Urethrotome) nach dem verticalen oder queren Durchmesser des Canals, führt viel besser und sicherer zum Zwecke. Man hat diese einfache Operation, die im Nothfalle — freilich minder nett und präcis — auch mittelst eines gewöhnlichen geraden Knopfbistouries gemacht werden kann, etwas zu feierlich als Verticalschnitt nach oben und nach unten, dann als Transversalschnitt nach links und rechts und nach zwei Seiten subdividirt und beschrieben. Der einzige Umstand, der hier in Betracht kömmt, betrifft die Länge der Incision, ob nämlich damit zugleich der Blasenhals eingeschnitten oder nur unblutig erweitert werden soll, was von der Grösse des Steines abhängt, nachdem man ihn mit der Zange gefasst hat. Immer wird es rathsamer sein, bei grösseren Steinen nachträglich eine kleine Incision neben der Zange oder am Finger hinzuzufügen, als sich der Gefahr zu grosser Quetschung und Zerreissung des Blasenhalses auszusetzen.

b) Seitensteinschnitt.

§. 350. Die seitliche Incision der Urethra und des Blasenhalses kann auch nach Art des Seitensteinschnittes: schief nach aussen und unten, längs der äussern Wand der Scheide gemacht werden. Man lässt die Urethra durch einen Gehilfen mittelst eines starken, männlichen Itinerariums gegen den Schambogen hinauf halten, wie zum Perinäalschnitt bei Männern (§. 342), führt auf der Furche der Sonde ein langes, festgestelltes, gerades Knopfmesser bis in die Blase und spaltet im Zurückziehen des Messers Urethra und Blasenhals in der angegebenen Richtung nach unten und aussen längs der linken Seite der Vagina gegen das Rectum ohne dieses oder jene zu verletzen. Leichter und präciser wird auch hier der Schnitt mittelst des Lithotome caché auszuführen sein, wobei man sogar die Hohlsonde ganz entbehren kann. Frère Côme operirte in

dieser einfachen Weise, die sich auch deshalb empfiehlt, dass man dabei die linke Hand ganz frei hat, und dazu verwenden kann, die Scheide während des Schnittes nach rechts zu drängen und von der Klinge weg zu spannen, was freilich ebensogut von einem Gehilfen geleistet werden kann, der zur Seite der Kranken stehend, mit der linken Hand die linken Labien der Kranken zurückhält, mit den Fingern der rechten Hand dagegen die rechte Wand der Vagina nach aussen und abwärts zieht.

c) Steinschnitt durch den Vorhof. Vestibularschnitt.

§. 351. Lisfranc dringt mittelst eines halbmondförmigen, die obere Wand der Urethra umfassenden Schnittes unterhalb des Schambogens durch die vordere Wand der Blase. Vorher wird ein männlicher Catheter mit aufwärts gerichteter Convexität in die Blase eingebracht und einem Gehilfen übergeben, der damit die Urethra nach abwärts zieht, während ein anderer die Labien aus einander spannt. Dann setzt man ein gerades Bistourie rechts von der Urethralmündung, 1 Linie von der kleinen Schamlippe entfernt ein, zieht es, in beständig gleicher Entfernung vom Schambogen, halbmondförmig nach links um die Urethra, bis zum entgegengesetzten Punkte vom Einstich herum, und dringt so, die Schleimhaut, das Zellgewebe und den Constrictor cuni durchschneidend, bis auf die vordere Blasenwand ein, wobei man sich hütet, dem Schamknochen zu nahe zu kommen, um nicht die Pudenda communis zu gefährden, deren Pulsation man von der Scheide aus fühlen kann.

Ist die Blasenwand blossgelegt, so spannt man dieselbe mittelst des linken Daumens und Zeigefingers, wovon dieser in die Wunde, jener in die Scheide eingeführt wird, an, und trennt zuletzt die nach vor- und abwärts angezogene Blase quer in der Richtung des ersten Schnittes oder auch longitudinal — im letzten Falle nicht über 15''' weit. Durch diese Wunde wird dann der Finger und die Zange in die Blase eingebracht und der Stein gefasst.

d) Steinschnitt durch die Scheide. Colpocystotomie.

§. 352. Die Colpocystotomie ist dem Mastdarmblasenschnitt analog, dessen Vor- und Nachtheile sie im gleichen Maasse theilt. Man bringt eine starke breite Hohlsonde durch die Urethra in die Blase und lässt sie von einem Gehilfen in der Art halten, dass dadurch die hintere Blasenwand an die Scheide angedrückt wird. Ein anderer Gehilfe drückt mittelst eines breiten, flachen, hölzernen Gorgerets die hintere Scheidenwand nach abwärts; beide Instrumente werden so geneigt, dass sie sich in der Medianlinie der vorderen Wand der Vagina gegenseitig stemmen. Nun sucht der Operateur mit dem Nagel des linken Zeigefingers die Furchensonde hinter dem Blasenhals durch die Scheide durchzufühlen, sticht neben dem Nagel das spitze Skalpell bis in die Rinne der Hohlsonde ein und durchschneidet im Fortschieben des Messers Scheide und Blase, sammt der zwischenliegenden Bindegewebsschichte, bis der nachrückende Finger durch die Wunde in die Blase dringen kann. Fällt die Incision hiefür zu klein aus, so kann sie mittelst eines Knopfmessers oder des verborgenen Urethrotoms erweitert werden, das Gorgeret schützt dabei die hintere Scheidenwand. Ist der Finger in der Blase, so wird mittelst desselben die Grösse und Form des Steines ermessen, Sonde und Gorgeret entfernt, und im Falle der Stein zu gross erscheint, das Knopfbistourie noch einmal

eingebracht und die Oeffnung entsprechend erweitert. Die Extraction des Steines hat dann keine Schwierigkeiten.

§, 353. Ist der Stein entfernt und die Blutung gestillt, so schreitet man sofort zur Nath der Wunde, welche auf das exacteste besorgt werden muss, um sicher die erste Vereinigung zu erzielen. Dadurch wird die künstliche Blasenscheidenfistel sogleich wieder beseitigt und der Operirten viel Ungemach und eine spätere Operation mit Avivement etc. erspart. Die unmittelbare Wiedervereinigung der Blasenscheidenwand hat die grösste Aussicht auf Erfolg, da die Wundränder dick sind und kein Substanzverlust, somit auch keine Spannung vorliegt. Desshalb sollte die Nachoperation niemals unterlassen werden, es wäre denn, dass die Kranke zu sehr erschöpft wäre, um den ebenso wichtigen als wohlthätigen Schlussact der Operation bestehen zu können.

Die Wunde kann zwar allerdings auch ohne diese Nath, unter blosser Reinlichkeitspflege, heilen, jedoch geschieht dies selten und immer erst nach langer, qualvoller Zeit. Das geeignetste Mittel, die Qualen zu mildern und die Heilung zu fördern, ist die permanente Irrigation der Vagina oder das permanente Wasserbad.

§. 354. Die Lagerung, Vorbereitung der Kranken, die Assistenz, die Extraction des Steines, die Nachbehandlung etc. verhalten sich bei den eben erörterten Lithotomien des Weibes ganz so, wie bei dem Perinäalsteinschnitte des Mannes.

Würdigung der verschiedenen Steinschnittmethoden.

Anzeigen und Gegenanzeigen.

§. 355. Vergleicht man die eben exponirten Methoden des Steinschnittes unter einander, so ergibt sich, dass die Epicystotomie in Rücksicht auf allgemeine Anwendbarkeit, Einfachheit und Sicherheit des Technicismus — unstreitig oben an steht. Sie passt für beide Geschlechter, für jedes Alter und reicht für die grössten Steine und anderweitige fremde Körper in der Blase aus, die auf keinem andern Wege zu entfernen wären. Hohes Alter, Fettleibigkeit, eine zusammengezogene, irritable, nicht ausdehnbare, tiefstehende Blas, sind zwar erschwerende, aber keineswegs ganz contraindicirende Momente für diese Operation. Der Umstand, dass hier der Schnitt den Körper und nicht den Hals der Blase trifft, gereicht der Operation nicht nur zu keinem Nachtheile, wie man ehedem angenommen, sondern ist sogar vortheilhaft zu nennen; indem gerade der Hals der Blase die vulnerabelste Partie des Organs darstellt, dessen Schonung daher am meisten wünschenswerth erscheint. Excessive Sensibilität des Blasenhalses — Cystospasmus — ist demnach nur eine Anzeige mehr für den hohen Steinschnitt. Als absolute Gegenanzeige dieser Operation kann nur eine örtliche Krankheit der Bauchwand, manifeste Dislocation der Blase, allzutiefer Stand des Peritonäums (Bromfield), Einkeilung des Steines im Blasenhalse oder in einem in den Mastdorm hineinragenden Divertikel, gelten, wo der Perinäal- oder Mastdarmschnitt oder der unmittelbare Einschnitt auf den Stein, wie z. B. bei einer Blasenhernie, angezeigt erscheint.

Unentbehrlich ist die Epicystotomie in allen Fällen, wo die anderen

Methoden unausführbar sind, bei zu grossen Steinen, Krankheiten des Perinäum, des Rectum und der Scheide, Verkrüppelung der untern Extremitäten, Exostosen des Schambogens oder anderweitiger Verengerung der Beckenapertur. Häufig war man genöthigt, nach vergeblichem Versuche des Perinäalschnittes den hohen Blasenschnitt zur Vollendung der Operation nachzuschicken.

§. 356. Die Sanson'sche Methode theilt zwar mit der Epicystotomie die Vortheile der geringen Blutung, der einfachen Tecknik, der bequemen Zugängigkeit der Wunde, der leichten Extraction selbst grosser Steine; — doch disponirt sie zu Mastdarm- und Blasenmastdarmfisteln, und hauptsächlich zur Verletzung der Saamenbläschen und des Colliculus seminalis. Indessen ist sie jedenfalls minder gefährlich, und zumal bei grossen Steinen empfehlungswerther, als der Seitensteinschnitt, der neben den eben genannten Uebelständen noch dazu die grösste Gefahr von Gefässverletzungen involvirt, denen sich mit Bestimmtheit nicht ausweichen lässt. Die wichtigste Contraindication des Rectovesicalschnittes bilden, wie sich's von selbst versteht, Krankheiten des Mastdarms, bedeutender Vorfall, Hämorrhoidalknoten, Carcinom etc. Fisteln, Fissuren, kleine Vorfälle und Knoten des Mastdarms dagegen sind eher als indicirende Momente dieser Methode zu betrachten, insofern diese Complicationen darin gerade die Bedingungen ihrer eigenen Heilung finden.

§. 357. Der Seitensteinschnitt stösst auf die grössten und zahlreichsten anatomischen Schwierigkeiten und setzt auch rücksichtlich des Technicismus die grösste Uebung und Gewandtheit voraus. Er findet deshalb auch die meisten Contraindicationen, von Seite des Steines, der Prostata, des Mastdarms, der Urethra, des Perinäums, der Beckenformation, und fordert in dieser Beziehung die subtilste Erwägung aller dieser Verhältnisse. Sind jedoch diese günstig, die genannten Theile gesund und wohl gebildet, insbesondere die Urethra wegsam und der Stein klein, — d. h. nicht viel über 12 Linien im kleinsten Durchmesser —, sind namentlich keine Gefässanomalien vorhanden; so verspricht der Seitensteinschnitt, bei gehöriger Ausführung das glücklichste Resultat, die schnellste Heilung bei der einfachsten — meist rein negativen — Nachbehandlung. Die Wunde ist einerseits so angelegt, dass sie den Abfluss des Urins und des Wundsecretes in den ersten Tagen bei gewöhnlicher Rückenlage der Kranken sehr begünstigt, Cystitis und Harninfiltration verhindert; andrerseits legen sich die Wundflächen der Prostata sehr günstig an einander und berühren sich in Folge der entzündlichen Anschwellung so genau, dass der Urin häufig schon am zweiten Tage durch die Harnröhre abfliesst, wodurch die Heilung ungemein beschleunigt wird. Ist die Wunde sehr rein und hat sie bei der Extraction nicht sehr gelitten, so kann die complete Heilung schon in8 —14 Tagen erfolgen, ja einmal sah ich selbst die unmittelbare Vereinigung der Prostatawunde, so dass schon nach 12 Stunden der Urin nur auf dem normalen Wege abging und zwar sehr reichlich, 6—8 Pfund in 24 Stunden.

Nur selten sieht man Harninfiltration nach dem Seitensteinschnitte folgen, wenn nämlich der Schnitt durch die Prostata auch die hintere Aponeurose derselben getrennt hat, was namentlich mit dem Lithotome caché, bei zu grosser Apertur des letztern geschehen kann, ein Umstand, der Roux bestimmte, das Instrument zu verwerfen.

Von den Krankheiten der Prostata werden die meisten den Seiten-

steinschnitt mehr oder weniger erschweren, oder gar unmöglich machen, letzteres gilt namentlich vom Carcinom, von der Tuberculose und acuten Entzündung dieses Organs. Einfache Hypertrophie der Prostata dagegen kann den Seitensteinschnitt geradezu wünschenswerth machen, insofern damit die Möglichkeit gegeben wird, die durch die Hypertrophie gesetzte Functionsstörung selbst zu beseitigen oder wenigstens zu mildern: sei es durch Verkleinerung des Volumens in Folge des schmelzenden Entzündungsprocesses, sei es durch directe Verbesserung der mechanischen Verhältnisse, Durchneidung der klappenartigen Scheidewand, Abtragung von Excrescenzen etc., wozu die Wunde ein günstiges Atrium bietet.

In demselben Verhältnisse steht der Perinäalsteinschnitt zu den Stricturen der Urethra. Während einerseits hochgradige, unüberwindliche Stricturen die Einführung der Leitungssonde unmöglich machen, diese Methode ganz ausohliessen können, bietet anderseits der Steinschnitt gerade die beste Gelegenheit zu Syme's Radicaloperation callöser Stricturen mittelst der Boutonnière (v. §. 185).

Ein hochgradiger Vorfall des Mastdarms vermehrt nothwendig die Schwierigkeiten des Seitensteinschnittes und indicirt deshalb die Epicystotomie.

§. 358. Der Medianschnitt vereinigt alle Vortheile des Seitensteinschnitts mit Umgehung seiner grössten Uebelstände, namentlich der Gefahr von Gefässverletzung und Blutung, innerer Harninfiltration und Peritonitis. Die streng in der Medianlinie gehaltene Incision trifft keine beträchtlichen Gefässe und Nerven, und ihre Termination vor der Prostata schliesst jede Gefährdung der Beckenaponeurose und des Bauchfells aus. Dagegen disponirt sie mehr zur Verletzung des Mastdarms — freilich in wenig gefährlicher, folgenloser Weise; und der Technicismus ist mindestens nicht leichter, ja fordert mehr Gewandtheit und Präcision als der Seitensteinschnitt. Endlich passt er doch nur für kleine Steine, da es nicht rathsam ist, die Ausdehnbarkeit der pars prostatica ur. auf das äusserste auszubeuten. Uebrigens gilt vom Steinschnitte vorzugsweise der Satz: dass es vor Allem auf die Richtigkeit, Präcision und schonende Ausführung der Operation ankömmt und caeteris paribus jene Methode vorzuziehen ist, auf die der einzelne Operateur am besten eingeübt ist. Dies ist wohl der wichtigste und triftigste Grund der vorwaltenden Generalisirung des Seitenschnittes.

§. 359. Von den Steinschnittmethoden beim weiblichen Geschlechte leiden alle, mit Ausnahme der Epicystotomie, an bedeutenden Nachtheilen, so dass diese hier ganz besonders überall, wo es sich um einen grössern Stein handelt, entschiedenen Vorzug verdient. Wo sie aus besondern Gründen nicht räthlich erscheint, empfiehlt sich zunächst die Colpocystotomie, die man sehr mit Unrecht proscribirt wissen wollte. In der That ist diese Operation die einfachste und ungefährlichste von allen Lithotomien und die Blasenscheidenfistel, wegen der man sie verworfen, ist weder eine nothwendige, noch eine unheilbare Folge derselben. Durch sofortige Sutur der Wunde kann man sie in der Mehrzahl der Fälle verhüten und so z. s. eine unmittelbare Heilung erzielen. Wo die Sutur misslingt, da kann erst unter blosser Reinlichkeit — die spontane Heilung auf dem zweiten Wege erfolgen, und im schlimmsten Falle ist die Heilung durch eine Nachoperation, bei dem gegenwärtigen Stande der Kunst, sicher zu erreichen. Doch passt die Colpocystotomie aus leicht begreiflichen Gründen nur für erwachsene

T. I. p. 492. 1828. — Id., Second. lettre sur la lithotritie. Paris 1828. — Id., Revue médic. T. III. p. 97. 1828. — Amussat, Séance de l'académie de médecine. du 13. Juin 1822. — Idem, Archiv. général. de med. T. IV. p. 31 et 547. 1823. — Id., Même journ. T. XII. p. 146. 1826. — Id., Même journal. T. XVI. p. 110. 1827. — Id., Journ. analytique. Mars. p. 385. 1829. — Id., Lancette. T. II. N. 40. p. 1828. — Id., Gazette méd. T. II. N. 47. — Heurteloup, Archives générales de médecine. T. V. p. 150. 1824. — Ders., Reponse à Civiale, même journal. T. X. p. 480. 1826. — Ders., Lettre à l'académie des sciences. Paris 1827. — Ders., Revue médicale. T. III. p. 342. 1828. — Marcet, Versuch einer chem. Geschichte und ärztlichen Behandlung der Urinkranken. Aus d. Engl. v. D. Heinerken. Mit 10 Kupfern. Bremen 1818. — Cooper, med. chir. Transaction. T. XI. p. 358. 1821. — Prout, Traité de la Gravelle. Traduit par Mourgué. Paris 1822. — Liston, Archiv. général. de méd. Fevrier 1823. p. 268. — Luckens, Archiv. général. de med. T. X. p. 566. — Luckens, Philadelphia journ. nouvelle série. V. I. p. 373. — Chaussier, et Percy, Rapport a l'académie. 1824. — Murat, Roux, Gimelle, Rapport à l'académie. Jan. 1825. — Delattre, Quelques mals sur le broiement de la pierre etc. Paris 1825. — Bellinaye, On the removal of stone without cutling. instrum. Lond. 1825. — Harveng, Heidelberg. klin. Annal. V. I. p. 422. — Griffiths, Journ. of science and the arts Lond. N. XXXIX. 1825. — Meyrieu, Archiv. gen. T. X. p. 628. — Kern, Bemerkungen über die Civiale- u. Leroy. Methode. Vienne 1826. — Desgenettes, Lettre à Scarpa. Journ. complémentaire. T. XXIV. cah. XXXIX. — Seiffert, Ueber die franz. Methode, Blasensteine zu entfernen. Greifswald 1826. — Tavernier, Mém. sur la lithotrit. Journ. d. progrés. T. II. p. 184. 1827. — Scheinlein, Salzb. med. chir. Ztg. 1827. — Magendie, Rapport à l'Institut. Mai 1828. Rev. méd. T. II. p. 454. — Lemaitre Florian, Du traitement de la pierre. Clin. T. II. N. 71. p. 282. 1828. — Tournier, Lithotritie perfectionnée. 1829. — Pamars, Lithotriteur courbe. 1829. Cliniq. T. I. p. 231. — Rigal, Second. lettre à l'institut. Sept. 1829. Arch. gén. T. XXI. p. 459. — Rigal, Modification de ses instrumens. Lanc. T. II. N. 40. p. 157. 1829. — Bangal, Manuel pratique de la lithotritie. Nov. 1829. — Rigal, Brochure sur la lithotritie. Novb. 1829. — Duméril, Rapport à l'Institut. 1829. Revue med. T. IV. p. 482. — Gauthier, De la lithotritie. Paris 1829. — Droumeau, Considérat. sur la lithotritie. Decb. 1829. — Blandin, Journ. hebdom 1829. T. III. et 1830. T. VI. — Wenker, Ueber d. pract. Werth d. Lithotritie. Freib. 1829. — Leroy d'Etiolles, Gaz. mèd. T. II. N. 21. Mai 1831. — Ders., Tableau historique de la lithotritie. 1831. — Ders., Réponse aux lettres de Civiale. Juin 1831. — Ders., Gazette médicale. T. II. Nr. 32. — Ders., Gazette médicale T. II. N. 43. — Ders., Mémoire sur l'opération du broiement. Gaz. med. T. III. N. 64. — Ders., De la lithotripsie. Paris 1836. — Ders, Nouvel instrument de la lithotripsie. Gaz. med. pag. 347. 1836. — Ders., Lithotritie, dans quelle proportion est-elle applicable aux calcus urinaires. Gaz méd. p. 165. 1836. — Ders. Observation communiquée. Gaz. méd. p. 285. 396. 36. — Ders., Die Operation der Lithotripsie aus dem Franz. v. Dr. Baswitz. Trier 1836. — Ders., Lithotripsie. Gaz. méd. p. 678. 1837. — Ders., Histoire de la lithotritie. Paris 1839. — Ders., Lithotritie, nouvel instrument. Gaz. méd. p. 253. 1839. — Civiale, Lancette. T. III. p. 369. 1830. — Ders, Gaz. méd. T. II. N. 5. 1830. — Ders., Troisiéme lettre sur la lithotritie uréthrale. Gaz. med. Mai 1831. — Ders., Deuxième compte-rendu du service des calculeux à l'hôpital Necker, lu à l'académie des sciences, le 22. Aôut. 1832. — Ders., Quatriéme lettre sur la lithotritie a M. Dupuytren. Paris 1833. — Ders., Quelques remarques sur la lithotritie. Gaz. méd. p. 553. 1834. — Ders, Sur l'opportunité de la lithotritie chez les enfans en bas age. Gaz. méd. p. 604. 1834. — Ders., Affection calculeuse-recherches statistiques sur l'Gaz. méd. p. 657. 1835. — Ders., Lettre. Gaz. mèd. p. 379. 1835. — Ders., Réponse à M. Charles Bell. Gaz. med. p. 409. 36. — Ders., chirurg. Therapeutik der Steinkrankheit aus dem Franz. frei übersetzt und mit einem Anhange versehen v. Edm. Graefe. Berlin 1837. — Ders., Lettre sur la lithotitrie. Paris 1837. — Ders., Traité de l'affection calculeuse, in 8. avec planches. 1837. Paris. — Amussat, Table synoptique de la lithotripsie. Paris 1832. — Ders., Lithotripsie. Gaz. med. p. 534. 1834. — Ders., Lithotripsie chez la femme. Gaz. méd. p. 698. 1837. — Heurteloup, Principles of litho-

tritie. Lond. 1832. — Heurtleoup, Mémoire sur la lithotripsie par percussion. Gaz. mèd. p. 851. 1833. — Costello, Preisaufgabe der Academie der Medicin. 1830. — Dupuytren et Magendie, Académie des sciences. 1830. — Pravaz, Lithotriteur courbe Arch. gén. T. XXII. p. 256. 1830. — Pravaz, Lithotriteur droit. Arch. gén. T. XXII. p. 413. 1830. — Giniez, De lithotritiâ — These — Lanc. T. III. N. 9. p. 36. — Tanchou, Envoi à l'Institut. Avil 1830. Archiv. génér. T. XXIII. p. 300. — Thiaudière, Thése sur la lithotritie. Mai 1830. — Walther, Ueber die Harnsteine, ihre Entstehung und Classification. Journ. f. Chir. u. Augenheilkunde. Bd I. S. 2. — Pravaz, Instrumens lithotriteurs. Juin 1831. Gaz. med. T. II. N. 24. — Jakobson, Lancette. T. V. N. 44. p. 17[illegible]. Sept. 1831. — Adelmann, De dignitate lithotritiae. Fuldae 1833. — Benvenuti, Essai sur la lithotritie. Gaz. méd. 1833. p. 850. — Civiale et Pravaz, Lettres. N. 70. Gaz. medic. 1833. — Begin, Dictionaire en XV. T. XI. 1834. — Ségalas, Mémoire sur la lithotritie pratiquée au moyen du prise-pierre. p. 91. 1834. Gaz. medic. — Ségalas, Gaz. méd. p. 288. 1835. — A. Riberi, Nuove osservazioni sulla litotrissia per percussione. Torino 1835. — Pertusio, Lezioni pratiche di Lithotripsia per percuss. Torino 1835 mit Kpfr. — Clinique chirurg. de l'hôpital Necker, Lithotritie. Gaz. méd. p. 536. 1835. — Rapport et discussion à l'académie royal d. méd. Lithotritie. Gaz. méd. p. 300. 331. 347. 364. 377. 1835. — Key, Lithotritie. Gaz. mèd. p. 762. 1835. — Brünnighausen, Lithotritie. Journ. f. Chirurgie u. Augenheilkunde. 1836. — Ségalas, Lithotritie p. 91. 1836. Gaz. méd. — Bèniqué, Gaz. med. p. 556. 1836. — Charriére, Gaz. med. p. 666. 1836. — Beniqué, Mémoire sur la lithotritie. Gaz. méd. p. 587. 1836. — Zarda, Observation d'un cas ramarquable de la lithotritie. Gaz. méd. p. 678. 1836. — Naples et Collien, Lithotritie. Il Filiatre Sebezio. Gaz. méd. p. 201. 1836. — Hecker, Die Indication d. Steinzertrümmerungsmethode. Freiburg 1836. — Beniqué, Gaz. méd. p. 606. 636. 677. 1837. — Randolph et Smith, Lithotripsie. Journ. Americ. of the med. p. 121. 1838. — Brechet, Trois cas remarquables de lithotripsie vésicale et rectale p. 184. 1838. Gaz. méd. — Ségalas, Lithotripsie. Gaz. méd. p. 603. 1838. — Capelletti, Lithotripsie chez les enfans. Gaz. med. p. 792. 1838. — Velpeau, Nouveaux éléments de médecine opératoire. Paris 1839. — Schleiss v. Löwenfeld, Die Lithotripsie in Bezug auf Geschichte, Theorie und Praxis derselben unter Benützung der neuesten Erfahrungen d. franz. Aerzte. Mit 8 Abbildg. München 1839. — Pohl, Lithotritie urétrale. p. 168. Gaz. med. 1839. — Rizzoli, Fälle von Lithotritie. Bullet. delle scienz. med. Bologna. Febr. Marzo. 1839. — Folcieri, Fall v. Lithotritie mit glücklichem Erfolge. Annali univ. del Omodei. Vol. LXXXVI. — Idem, Zwei Fälle von Lithotritie. Annali univ. del Omodei. Vol. LXXXVIII. — Pogebla, Observations cliniques sur la lithotritie et sur l'issue spontanée d'une pierre de la vessie. Gaz. méd. p. 540. 1840. — Cazenave, Operation de lithotritie faite en Mars 1838 sur un médecin, âgé de 75 ans, dont la vessie offrit des particularités d'anatomie pathologique non encore signalées dans les annales de la science. Gaz. méd. p. 585. 1840. — Delmas, Observation de lithotritie chez une femme de 18 ans pour un calcul dont le noyau était une tige de bois de 188 Millim. de long. Journ. d. Montpell. — Gaz. méd. p. 714. 1840. — Dieffenbach, Beiträge zur Lithotritie. Wochenschrift v. Dr. Casper. N. 7. 8. 1840. — Ségalas, Fall von Lithotritie. Rev. méd. franc. et etrang. Mars 1840. — Günther, Lithotritie durch das Instrument von Jakobson mit glücklichem Erfolge ausgeführt. Pfaff's Mittheilungen. Heft 3. 4. 1840. — Ammon, Fall von gelungener Lithotripsie. v. Gräfe u. v. Walthers Journ. Heft 3. Bd. 25. — Vanmerbeck, Observation d'une opération de lithotritie. Gaz. méd. p. 620. 1841. — Deville, Observation de lithotripsie. Gaz. méd. p. 281. 1841. — Luer, Modification du brise-prierre à pignon et à crémaillére présentée à l'académie. Gaz. med. p. 716. — Pagani, Description d'une modification faite au lithotriteur de M. Heurteloup. Gaz. méd. p. 804. 1841. — Annali univers. Omodei. — Hildebrand, Ueber d. Erfindung d. Lithotritie. Med. Ztg. v. V. f. H. in Preussen. N. 19. 1841. — Savenko, Abriss d. merkwürdigsten bis jetzt über die Lithotripsie bekannten Facta. Journ. f. Natur u. Heilkunde in Petersburg. Hft. 3. 1841. — Payan, Lithotriptische Operationen mit praktisch. Bemerkungen. Rev. méd. franç. et étrang. Decb. 1841. — Folcieri, Ueber einige Fälle von Lithotripsie u. über einen Fall von Exstirp. d. Gebärmutterhalses. Annali univ. Omodei. Luglio

1841. — Graf, Erfahrungen über die Steinzertrümmerung. Oesterr. med. Wochenschrift. N. 45. 46. 1841. — Kieter, Observation sur un cas de lithotritie tres compliqué, suivie de quelques remarques pratiques. Kasan 1841. — Guersant, Steinkrankheiten. Gaz. d. Hôp. N. 30. 1841. — Ivánchich, Kritische Beleuchtung der Blasenzertrümmerung, wie sie jetzt dasteht, gestützt auf eine Erfahrung von drei und zwanzig Fällen. Wien. Fr. Beck. VIII. 288. S. 1842. — Ségalas, Convenance de la lithotritie chez les enfans. Gaz. méd. p. 31. 1842. — Uytherhoeven, Ueber die Anwendbarkeit der Lithotripsie bei sehr voluminösen Blasensteinen. Arch. d. méd. Belg. Jan. 1842. — Payan, Einige lithotritische Operationen mit praktischen Bemerkungen. Gaz. d. Hôp. 15. Jan. 1842. — Salomon, Lithotritie. Abhandlung der Petersburg. Aerzte p. 387. 1842. — Teale, Fünf Beobachtungen v. Blasensteinen, die durch die Lithotritie behandelt wurden. Prov. med. Journ. Bd. I. p. 466. 1842. — Ammusat, Lithotritie an einem 24jährigen, mehrere oxalsauere Steine von einer Härte, wie sie vielleicht nie zertrümmert wurden; 17 lithotritische Sitzungen; häufiges Steckenbleiben v. Steinresten in d. pars prostatica urethrae, bedenkliche Zufälle, Heilung. Gaz. d. Hôp. N. 50. 1842. — Dodd, Zwei Fälle von Blasensteinen wo! Lithotritie angewendet wurde. Provin. med. Journ. Bd. I. S. 368 1842. — Sprengler, Lithotritie mit glücklichem Erfolg unternommen. Bair. med. Corresp. Bl. N. 36. 1842. — Civiale, Steinleiden mit gefährlichen, örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, demungeachtet Lithotritie u. Heilung in 3 Wochen. Gaz. d. Hôp. N. 9. 1842. — Brooke, Lithotritie. Prov. medic. and. surgic. Journ. Bd. I. N. 379. 1842. — Fergusson, Lithotritie Lancet. Vol. I. N. 2. 1842. — Liston, Lithotritie. Lancet. Vol. I. N. 2. 1842. — Serre, Zwei Fälle von Lithotritie. Gaz. méd. d. Montpellier Nr. 18. 1842 — Leroy d'Etiolles, Ueber die reichliche Hämaturie und über die Mittel die Coagula aus der Blase zu entfernen. Journ. d. conn. méd. Dcbr. 1842. — Serrier, Blasensteine. Lithotritie. Tod. Journ. d. conn. méd. Dcbr. 1842. — Dieulafoy, Ueber Lithotritie. Journ. d. médec. d. Toulouse. Octb. 1842. — Fasseta, Lithotripsie ausgeführt im 15. Jahrhundert. Mem. della Med. comtemp. Septemb. u. Octob. 1842. — Civiale, Vorsichtsmassregeln, welche man bei Steinkranken zu treffen hat, ehe man sie der Operation unterwirft. L'Experience N. 321. 322. 1843. — Stilling, Fall von Blasensteinzertrümmerung. Hannover. Annal. July. August 1843. — Burns, Beiträge zur Lithotripsie. Würtemb. med. Corresp. Bl. Octob. 1843. — Perotti, Extraction d'un calcul volumineux adhérent à la vessie au moyen du broiement. Gaz. méd. p. 206. 1843. — Philips, Blasenstein v. 19 Linien glückliche Zerstörung mittels des Heurteloupschen Percuteurs. Arch. d. la Méd. Belg. Feb. 1843. — Benoit, Fall von Lithotritie. Journ. d. Toulouse. Avril 1843. — Vinci, Lithotripsie nach Heurteloup. Filiatre-Sebezio. Napoli. Maggio. 1843. Kieter, Beiträge zur Würdigung der Lithotritie. Hamb. Ztschr. XXII. 3. 1843. — Guillon, Lithotriteur; sonde evacuatrice. Gaz. med. p. 423. 1844. — Leroy d'Etiolles, Sur l'evacuation artificielle des débris des calculs urinaires et sur leur pulverisation. Gaz. méd. p. 193. 1844. — Ders. Recueil de lettres et de mémoires adressés à l'académie des sciences pendant les années 1842 et 1843. Paris 1844. — Neumann, Beitrag zur Lithotripsie nebst Abbildung. Caspers Wochenschrift. N. 1. 1844. — Chrestien, Ueber Lithotripsie bei Kindern. La cliniq. d. hôp. d. enfans. Vanier. Septb. 1844. — Chaumet, Ueber Lithotripsie. Journ. d. Méd. de Bordeaux. Octob. 1844. — Leroy d'Etiolles, Lithotritie. Gaz. méd. p. 143. 1845. — Civiale, Steinzertrümmerung bei Kindern, Bull. général. d. Thérap. Fevr. 1845. — Sigmund, Beiträge zur Lithotripsie. Oesterr. med. Wochenschrift. N. 1. 2. 4. 1845. — Pohl, Ueber Lithotritie bei Kindern. Mittheilungen aus dem Gebiete d. Heilkunde d. prakt. Aerzte in Moskau. Leipzig 1845. Brockhaus I. Bd. 8. X. u. 238. S. — Neumann, Lithiasis vesic. durch Lithotripsie geheilt. Caspers Wochenschrift N. 20. 21. 1845. — Delmas, Der Lithotriteur évacuateur. Journ. d. Montpellier. Octob. 1845. — Pertusio, Ueber Lithotripsie. Annal. univers. Omodei. Majo 1845. — Payan, Ueber Lithotritie. Journ. d. conn. méd.-chir. — Arthault, Pulverisation des calculs vésicaux en une seule séance. Gaz. med. p. 113. 1845. — Segalas, Lithotritie. Gaz. med. p. 430. 1845. — Cazenave, Lithotritie. Gaz. méd. p. 734. 1845. — Leroy d'Etiolles, Nécessité de la percussion dans le procédé de l'extraction artificielle.

Gaz. méd. p. 67. 1846. — Ders., Sur la pulverisation des calculs. Séance du 27. Avril. Gaz. méd. p. 354. 392. 451. 1846. — Ders., Lithotripsie à mors pleins pour la pulvérisation par percussion. Séance du 24. Mars. Gaz. 256. 1846. — Civiale, Lithotriteurs — de la fracture et de la deformation des instruments. — Bullet. de thérap. Janv. Fevr. Mars 1846. — Heurteloup, De l'extraction immédiate de calculs par les voies naturelles, academie des sciences, séance du 27. Avril. Gaz. méd. p. 354. 1846. — Ders., Trois épisodes pour servir à l'histoire de la lithotripsie, vulgairement appelé lithotritie, ou Défense obligée contre trois injustes attaques. Paris 1846. 8. — Brönner, Nouvelle méthode de pulverisation des calculs vésicaux, avec description des instruments imaginés dans ce but. Gaz. méd. p. 507. 1846. — Deleau, Nouveau systeme de lithotritie, acad. des scienc. séance du 27. Avril. Gaz. méd. p. 239. 1846. — Mercier, Lithotriteur à deux branches. Gaz. méd. p. 239. 1846. — Crampton, Ueber Lithotritie. Journ. Dublin. Fevr. New. Ser. V. I. 1846. — Tasoni, Fall von Lithotritie. Journ. d. connaiss. méd. chir. Mars 1846. — Dieulafoy, Ueber Lithotritie. Journ. d. Toulouse. Juin 1846. — Stüve, Mittheilung aus Paris. Arthur's Erfindung eines Instrumentes, womit die allerhärtesten Blasensteine nicht wie bisher zertrümmert, sondern gänzlich und zwar in einer Sitzung zu Pulver gerieben werden. Hannovranisch. Annalen. Mai 1846. — Ivanchich, Ein und zwanzig neue Fälle von Blasensteinzertrümmerung. Wien. Kaulfuss Wttw. Prandl. et Comp. gr. 8. 77. S. 1846. — Trier, Präparate von zertrümmerten Blasensteinen. Hannoverisch. Annal. 1846. X. n. F. VI. Jahrg. 5. H. — Guersant, Lithotritie bei einem Kinde, Vorfall des rectum u. Application des actuellen Cauterium. Gaz. d. Hôp. IX. T. N. 7. 1846. — Randolph, Fall vou Lithotritie. Journ. Americ. by Isaac Hays. Juli 1846. — Brönner, Die Blasensteinzerpulverung, eine kritische Beobachtung der hauptsächlichsten Todesarten bei der jetzt gebräuchlichen Operation der Zerbröckelung, belegt mit Krankengeschichten, Sectionsberichten und Versuchen an Thieren, nebst einer histor. Zusammenstellung der zum Behufe der Zerpulverung angegebenen Instrumente. Erlangen 1847. Enke. gr. 8. 115. S. mit 1 lith. Taf. — Guersant, Ueber Steinschnitt und Steinzertrümmerung bei Kindern. Gaz. d. Hôp. 1847. 153. — Civiale, Traité pratique et historique de la Lithotritie Paris et Londres. J. B. u. H. Baillierè. 8. XVI. et 640 pp. avec 7 plch. — Civiale, Handbuch d. Lithotritie; aus d. Franz. v. G. Krupp. Leipzig 1847. Kollmann. gr. 8. 418. S. nebst einer Steintafel in gr. Fol. — Roser, Ein Fall von Blasensteinzertrümmerung. Würtemb. Corresp. Bl. XVII. 43. 1847. — Guillon, Académie des sciences 10. Mai. Gaz. med. 1847. p. 385. — Guersant, Fall v. Lithotritie mit Bemerkungen. Gaz. d. Hôp. X. 80. 1848. — Mercier, Ueber Lithotritie. Journ. des conn. méd. chir. Avril et Mai 1848. — Civiale, Leichte Austreibung der Bruchstücke nach der Lithotritie. Gaz. d. Hôp. 119. 1849. — Jeaffreson, Glücklicher Fall von Lithotritie. Prov. Journ. 15. 1849. — Dutonel, Lithotritie. Anwendung d. Chloroforms. Erschlaffung d. sphincteren. L'Union. 16. 1850. — Mercier, Grosser harter Blasenstein mit Retention des Harns in Folge einer Klappe am Blasenhalse. Heilung durch Lithotripsie und künstliche Ausziehung der Fragmente nebst nachheriger Ausschneidung der Klappe. Gaz. d. Paris. 39. 1850. — Seydel, Zwei Fälle von Steinzertrümmerung. Deutsch. Klin. 39. 1850. — Mounier, Blasenstein. Lithotritie. Tod. Gaz. d. Hôp. 152. 1850. — Civiale, Ueber Einfluss der Lithotritie auf das Studium und die Behandlung der Harnorgane. Gaz. d. Hôp. 77. 1851. — Ivanchich, Neuer Bericht über 19 Fälle ausgeführter Steinblasenzertrümmerung. Wien u. Leipzig. gr. 8. 1851. — Civiale, Constatirte Heilung nach Lithotritie. Gaz. d. Hôp. 124. 1852. — Pagano, Neuer Steinzerbrecher. L'Union 107. 1852. — Petrequin, Ueber die wichtigsten Zufälle die den Steinschnitt und die Lithotritie begleiten können und über die Mittel ihnen zu begegnen. Gaz. d. Paris. 44. 1852. — Idem, De le taille et de la lithotritie, recherches nouvelles etc. Paris 1852. — Wilmot, Beobachtungen über Lithotritie. Dubl. Journ. Novb. 1852. — Civiale, Ueber Behandlung d. Kranken nach einer lithotriptischen Sitzung. Gaz. d. Hôp. 109 u. 124. 1853. — Amussat, Ueber Zerbröckelung der Blasensteine in einer Sitzung. Gaz. d. Paris. 41. 1853. — Heurteloup, Extraction v. Blasensteinen durch den Percuteur courbe. Gaz. d. Hôp. 113. 1853. — Sedillot, Unmittelbare Extraction der Blasensteine durch den krummen Percuteur v. Heurteloup. Gaz. d. Hôp. 118. 1853. — Sedillot, Bla-

senstein dessen Kern ein Stück Pfeifenrohr bildete. Zertrümmerung desselben. Gaz. d. Strassbourg. 7. — Gaz. d. Hôp. 110. 1853. — Seydl, Praktische Bemerkungen über d. Blasenstein und sein Verhältniss zur Lithotritie. Deutsch. Klin. 41. 1853. Jahrb. LXXX. 344. — Herteloup, De loies et conditiones physiques de l'operation de la lithotripsie, Acad. d. scienc. Gaz. hôp. 1858. 2. — Lonigi Porta, über Lithotripsie. Mailand 1859. — Herteloup, der Sichelträger (Portefaux à deux leviers). Monit. d. scienc. med. 1860. 140. — Ders., Ueber Depression des Blasengrundes für den portefaux Comptes rend. Tom. 52. — Ders., Brisepierres à compresseur volant, ibid. 1862. 22. — Civiale, Compte rend. du traitement des calculeux, ibid. 1863. 3. — Henry Thompson, Lithot. et Lithotripsy, Lettsom. lectures, Lanc. 1862. 16—18. — Ders., Lithotrites of new construction by Weiss & Son, London. Lanc. 1863. I. 6.

§. 361. Den vielseitigen Schwierigkeiten und abschreckenden Gefahren der Lithotomie verdankt die Lithotripsie ihre Entstehung, die, obwohl kaum vier Decenien zählend, gegenwärtig zu einer solchen Vollendung gediehen ist, dass sie der Lithotomie vielseitig den Rang streitig macht. Bei dem allgemeinen Interesse, das diese grossartige Bereicherung der Therapie seit den glücklichen Erfolgen von Leroy d'Etiolles, Civiale, Heurteloup, Jacobson, Amussat etc. beim grossen Publicum erregt hat, kann man die Geschichte dieser glänzenden Erfindung bei jedem gebildeten Arzte als bekannt voraussetzen. Um einen klaren Begriff von der allmäligen Entwicklung und Vervollkommnung der Steinzertrümmerung zu bekommen, dazu dürfte es kein geeigneteres Mittel geben, als einen Besuch von Charrières reichem Atelier, dieses talentvollen Mechanikers, der die Ideen der Erfinder der Lithotritie so glücklich zu verkörpern wusste. — Man findet da ein ganzes Arsenal von sinnreichen, hundertfach modificirten Apparaten zur Fassung, — Zertheilung, Zerbohrung, Schabung, Exfoliation, Zersägung, Zerdrückung, Zertrümmerung, Zerhämmerung der Steine innerhalb der Harnblase und zur Herausförderung der Fragmente aus den Harnwegen. Wir heben von diesem Reichthum nur die wenigen Producte der jüngsten Vervollkommnung der Kunst hervor, welche bei der gegenwärtigen Vereinfachung der Lithotripsie fast ausschliesslich angewendet werden.

§. 362. Der Heurteloup — Charriéresche Steinbrecher — Brisepierre à ecrou brisé (Civiale) und à pignon (Loroy d'Etiolles) — übertrifft alle bisher erfundenen lithotriptischen Instrumente und macht die meisten davon ganz entbehrlich. — Der Brisepierre stellt eine zweitheilige, stählerne, hakenförmig gekrümmte Sonde dar, die geschlossen wie ein Catheter aussieht, und wie dieser leicht in die Blase eingeführt werden kann. Durch Verschiebung des einen Theiles in der Coulisse des andern weichen die fast rechtwinklig aufstehenden Endtheile auseinander und bilden eine schnabelartige Zange, die zur Ergreifung, Messung und Zermalmung des Steines und zwar durch einfachen Druck der Hand, durch Schraubendruck und Percussion, gleich geeignet ist. — Man muss solcher Steinzertrümmerer mehrere von verschiedener Stärke, mit gefensterten und löffelförmigen Branchen haben, um für Kiuder und Erwachsene gewaffnet zu sein. Die Schraube oder die Winde entwickelt eine Triebkraft, welcher nur die härtesten Steine widerstehen können. Für diese ist ausnahmsweise die Percussion mittelst eines kleinen stählernen Hammers erforderlich. Als eine bemerkenswerthe Modification der Instrumente ist die von Weiss in London hervorzuheben. Dieselben besitzen, neben einer bequemeren Vorrichtung zum schnellen Wechsel von Hand- und Schraubendruck, die werthvolle Eigenschaft feiner Zerpulverung der Fragmente.

Ein ganz kleines, ähnlich gebautes, sehr einfaches Instrument mit sehr kurzem Schnabel (nach Segales) dient zur Zertrümmerung und Herausziehung von grösseren, in der Urethra verfangenen Fragmenten. Zu letzteren Zwecken braucht man überdies Hunter-Civiale'sche Urethralzangen, die Curette von Leroy d'Etiolles, langblättrige Kornzangen, Löffelsonden etc.

Hiezu kömmt ein Injectionsapparat für die Harnblase: eine gut construirte, 5—6 Unzen fassende Handspritze von Messing oder Pacqfong — dann ein dicker, silberner Catheter mit einem grossen ovalen Fenster und einem zur luftdichten Vereinigung mit der Spritze geeigneten Pavillonansatz. Endlich ein doppelläufiger Catheter (v. Leroy d'Etiolles) zur continuirlichen Ein- und Ausspritzung der Blase und Entleerung der Fragmente.

§. 363. Mit diesem kleinen Apparate versehen, kann man die Operation der Steinzertrümmerung ohne weiters unternehmen. Die Vorbereitung des Patienten besteht in Entleerung des Mastdarms und Anfüllung der Blase; — Lage des Kranken horizontal am Bette, mit etwas erhöhtem Becken, unter das ein festes Kissen geschoben wird. Die Anfüllung der Blase darf hier ein gewisses Maass, 4—6 Unzen, nicht überschreiten, denn bei zu grosser Ausdehnung der Blase würde die Ergreifung des Steines erschwert, eine zu geringe dagegen Verletzung der Blase durch den Brisepierres aussetzen. Um daher in dieser Beziehung ein bestimmtes Maass einzuhalten, entleert man unmittelbar vor der Operation die Blase mittelst des Catheters und spritzt sofort mit der bereitgehaltenen graduirten Spritze 4—5 Unzen lauwarmes Wasser ein, worauf der Catheter entfernt und der Kranke chloroformirt wird. Bei sehr sensiblen Kranken muss oft mit der Narkose begonnen werden, weil bei ihnen nicht einmal die Einführung des Catheters ohne Krämpfe möglich ist, und die Blase keinen Löffel voll Wasser ruhig verträgt. Eine solche Intoleranz der Blase wird leider auch durch die Narkose nicht immer überwunden, und es ist in diesem Falle eine längere, vorbereitende und beschwichtigende Behandlung mit Bädern, Narcoticis, weichen Wachsbougien etc. nöthig, bevor die Operation in Angriff genommen werden soll. Kömmt man damit nach 8—14 Tagen nicht zum Ziele, so verzichte man lieber auf die Lithotritie und schreite zur Lithotomie, die hier den grossen Vorzug hat, den reizbaren Kranken mit Einemmale seiner Leiden zu entledigen.

Ausführung der Operation.

§. 364. Die Vorbereitung in gehöriger Weise vorausgesetzt, so wird, sobald der Kranke nach der Injection der Blase ruhig geworden ist, der vorher wohl beölte Brisepierre wie ein Catheter sanft durch die Urethra in die Blase hinabgelassen, bis der Schnabel eine vollkommen freie Beweglichkeit zeigt. Nun fasst man das Instrument mit der linken Hand am Schloss und fixirt so den weiblichen Theil, während die rechte Hand den Griff des Instrumentes regiert. So disponirt, sucht man vorerst mit dem geschlossenen Instrumente den Stein auf, öffnet, sowie dies gelungen, den Schnabel, ohne ihn von der Stelle zu bewegen, durch einfaches Zurückschieben des Griffes der männlichen Branche, und sucht nun den nachbarlichen Stein in die geöffnete Zange zu fangen und durch schnelles Vorschieben des Griffes oder auch Zurückziehen des weiblichen Theiles fest zu klemmen. Entweicht der Stein, so verfolgt man ihn mit dem geschlossenen Instrument wieder, sucht ihn am Grunde der Blase zu fixiren, indem man das

Instrument von oben her oder von der Seite daranlehnt, dann in dieser unverrückten Stellung öffnet und das Gebiss schnell dem Stein zukehrt und schliesst: — oder man lehnt das geschlossene Instrument flach auf den Stein und öffnet langsam, immer am Steine streifend, die Branchen, bis diese die Peripherie des Steines überschritten, worauf das etwas gewendete Instrument sofort geschlossen wird. Dieses Manöver, so schwierig es dem Anfänger erscheinen mag, wird bei fortgesetzter Uebung immer leichter und man bringt es bald dahin, dass der Stein fast bei jeder Oeffnung des Instrumentes erfasst wird. Nur das erste Fangen des Steines pflegt oft auch den Geübtesten aufzuhalten, zumal wenn der Stein glatt und rund, und daher leicht entschlüpft, oder so gross ist, dass die Aperturen des Instrumentes anfangs zu klein ausfallen. — Bisweilen bringt man lange Zeit damit hin, den Stein nur aufzufinden, wenn er sich in einem tiefen Winkel oder, wie meistens, tief im Grunde der Blase, hinter der hypertrophischen Prostata, oder bei Frauen in einer tiefen Falte der Blase aufhält. In solchen Fällen muss das Instrument in der Blase so gewendet werden, dass der Schnabel nach abwärts gegen das Rectum oder die Scheide gerichtet wird: nur muss hiebei, beim Oeffnen und Schliessen desselben, die grösste Vorsicht beobachtet werden, um die Blase und den Blasenhals insbesondere nicht zu verletzen oder gar eine Falte der Schleimhaut einzuklemmen. (vergl. §. 330.)

Hat man den Stein glücklich gefasst und durch Vorschieben der männlichen Branche festgeklemmt, so dreht man vor Allem das Instrument leise hin und her, um sich von der Freiheit desselben — resp. von der Nichtmitfassung der Blase — zu überzeugen, und erst wenn dies Experiment befriedigend ausfällt, schreitet man zum Zerdrücken des Concrementes mittelst der Hand oder der Schraube oder der Winde, oder — wenn diese nicht hinreichen sollte — zur Percussion mittelst des Hammers. Im letztern Falle muss das Instrument vorerst mitten in die Höhle der Blase gestellt und in dieser Position verlässlich gehalten werden (sllenfalls mittelst der Charrier eschen Handzwinge, point fixe, Etau á main), zumal bei sehr hartem Steine, der eine lange Reihe von Hammerschlägen erfordert. Sobald die erste Totalresistenz des Steines nachgegeben, wird die fernere Zertrümmerung leichter und genügt hiezu die Schraubengewalt. Ist der Stein einmal zertheilt, so geht die Erfassung und Zertrümmerung der Fragmente um so rascher und leichter vor sich, je zahlreicher, kleiner und unregelmässiger diese werden.

§. 365. Je mehr man nun in der ersten Sitzung leistet und je sanfter und rascher dies geschieht, desto grösser und glücklicher der Erfolg der Operation. Kleine und weiche Steine können mit Einemmale binnen wenigen Minuten so zertheilt werden, dass der Zweck mit der ersten Sitzung vollständig erreicht wird. — Dies sind jedoch seltene Fälle, in der Regel sind mehrere, 3—5—10 Sitzungen und ausnahmsweise, bei grossen zahlreichen oder sehr harten Steinen, selbst die doppelte Anzahl nothwendig. Hier gilt vor Allem der Grundsatz, sich nicht zu übereilen, und sich vor nichts so sehr als vor Insultation der Blase, des Blasenhalses und der Harnröhre zu hüten. Civiale beschränkt daher wohlweise die ersten Sitzungen auf eine sehr kurze Zeit, von 3—5 Minuten, zumal wenn die Harnorgane sehr sensibel sind, wie fast immer im Anfange der Lithotritie. Im Verfolge der Operation wird die Blase und Urethra in der Regel immer toleranter, und gestattet, unbeschadet, eine kleine Verlängerung der spätern Sitzungen.

Die Wiederholung der Sitzung hängt von dem Abgang der Fragmente, von der Reaction der Blase und den allenfalls folgenden Zufällen nach der

vorherigen Sitzung ab. — Sind keine besondern Zufälle eingetreten, so kann die Operation nach 3—4—5 Tagen, sobald keine Fragmente mehr abgehen, wieder aufgenommen werden. Um das Abgehen der Fragmente zu beschleunigen, lässt Civiale gegenwärtig den Kranken unmittelbar nach der Sitzung aufstehen, und entleert mittelst des Catheters das injicirte Wasser, welches den feinsten Detritus und die kleinsten Fragmente mitreisst. Hierauf wird noch 2—3 mal neues Wasser eingespritzt, bis es ganz farblos und ohne Spuren von Detritus abgeht. Zuletzt werden 3—4 Unzen Wasser zurückgelassen, um die Blasenwände etwas von den Fragmenten abzuhalten.

§. 366. Bisweilen geschieht es, dass gleich im Beginn oder im Verlaufe der Operation sich die Blase krampfhaft zusammenzieht und das injicirte Wasser gewaltsam herausstösst. In diesem Falle müsste der Percussor herausgenommen und neues Wasser injicirt werden, da die Fortsetzung der Operation bei zusammengefallener Blase sehr gefährlich wäre. Um dieser höchst unangenehmen Unterbrechung und Verzögerung der Sitzung auszuweichen, hat Civiale eine sehr zweckmässige Verbesserung an seinem Brisepièrre angebracht: eine durchlaufende Coulisse zwischen den beiden Branchen des Instrumentes, welche die Injection von Wasser in die Blase in jedem Momente der Operation wie ein Catheter ermöglicht. Natürlich kann diese Vorrichtung nur an dickeren Instrumenten ohne Beeinträchtigung der Solidität angebracht werden.

§. 367. Der Abgang der Fragmente bildet die eigentliche Difficultät der Lithotripsie und die ominöse Kehrseite der sonst so glänzenden Operation. Bei harten, spröden Steinen werden natürlich die Fragmente scharf, spitz und beleidigen schwer die Blase, zumal deren Hals, gegen den sie mit dem Harnstrom getrieben werden, so dass sie sich hier spiessen, stauen und einklemmen, unter den heftigsten Schmerzen und krampfhaften Anstrengungen der Blase, bis endlich nach und nach die Propulsion der einzelnen Fragmente durch die Pars prostatica in den weitern Verlauf des Harnröhrencanals gelingt, woraus sie der Harnstrom und die Thätigkeit der Urethralwände allmälig nach aussen fördert. Auf diesem ganzen, bei Männern viel zu langen Wege können derlei spitze, eckige, scharfe Fragmente gar viele Hindernisse finden, häufig stecken bleiben und dadurch die heftigsten Zufälle: qualvollen Tenesmus, Krämpfe, Frostanfälle, Obstruction des Blasenhalses, der Mündung der Ureteren, Ischurie, Cystospasmus, Cystitis, Prostatitis, Orchitis, Urethritis, Ulceration, Perforation dieser Organe, secundäre Nephritis, Peritonitis, ja selbst plötzliche Suppression der Harnsecretion (Anurie) veranlassen, — Zufälle, vor denen man den einmal Operirten in keiner Weise sicher stellen kann, und die sich auch keineswegs immer mit Erfolg bekämpfen lassen. Um ihnen nach Möglichkeit vorzubeugen, lässt man den Patienten nach der Sitzung ruhig am Rücken liegen, reicht ihm bei schmerzhaften Anfällen von Tenesmus ein Opiat, lauwarme Bäder, und beobachtet inzwischen hauptsächlich, ob sich nicht grössere Fragmente einklemmen, die man nun heraus oder zurückzubringen suchen muss. Häufig bleiben Fragmente in der Fossa navicularis stecken, oder auch im Verlaufe der Urethra, insbesondere hinter dem Bulbus. Von allen diesen Stellen müssen sie mittelst der angegebenen Instrumente ausgezogen werden, was zuweilen leicht, zuweilen schwierig geschieht, zuweilen selbst die Urethrotomie oder wenigstens Spaltung der Eichelmündung (Debridement) erfordern kann. Fragmente in der Pars prostatica urethrae, der Blasenmündung nahe, müssen, wenn sie zu gross sind und Ischurie oder unerträg-

liche Schmerzen verursachen, mittelst eines dicken oder geknöpften Catheters sanft in die Blase zurückgedrängt werden, was allenfalls auch mittelst Injection von Wasser geschehen kann. Diese mechanische Hülfe muss prompt, mit gehöriger Schonung und Dexterität geschehen, ein Umstand, der den Wundarzt so zu sagen an das Bett des Operirten fesselt, wofern er nicht einen mit der Sache vollkommen vertrauten Assistenten zur Seite hat. In der Zwischenzeit hält man streng auf ein geregeltes Regimen diaeteticum im weitesten Sinne des Wortes. Bewegung ausser Bette darf der Kranke nur machen, wenn er schmerzfrei ist, und wenn die Fragmente leicht oder gar nicht mehr abgehen, sonst liege er ruhig im Bette und entleere den Harn kniend oder zur Seite liegend. — Die Kost muss gut, leicht verdaulich und dem Appetit angemessen sein. Unbegründetes Hungern wäre eben so schädlich als Ueberfüllung des Magens. Zum Getränk darf anfangs nur Eibisch- oder Malventhee, Zuckerwasser oder ein leichter Kohlensäuerling — am besten Gieshübler, Biliner oder Selterswasser — gestattet werden. In der Regel werden diese milden Mineralwässer viel besser vertragen als die mucilaginösen und öligen Decocte oder Emulsionen, welche gar bald die Digestion verderben und den Kranken widerstehen. Uebrigens ist hier die Beförderung der Diurese geradezu wünschenswerth. Je reichlicher die Diurese nach der Operation und je klarer der Harn, desto besser die Prognose. Sparsamer, blutiger, trüber, übelriechender Harn ist bald von Fieber, Schüttelfrösten, Delirien, Collapsus, Erbrechen, kurz den Zeichen von Urämie, gefolgt, welche die Aussicht auf ein Fortsetzen der Operation gewaltig trüben. Es versteht sich von selbst, dass letztere nicht geschehen darf, bevor sich die Zufälle ganz oder grösstentheils beruhigt haben. Zuweilen muss man auf diese Weise mehrere Wochen in banger Bekämpfung der Zufälle zubringen, bevor sich an die nächste Sitzung denken lässt. Trüber, sedimentirter Urin für sich allein darf indessen von der Fortsetzung der Operation nicht abhalten, da der Blasencatarrh begreiflicher Weise nicht aufhören kann, so lange noch viele Fragmente in der Blase sind und die Entfernung der letzteren das alleinige Heilmittel desselben darstellt.

§. 368. Die eben angeführten Uebelstände erzeugten frühzeitig den Wunsch, die Blase möglichst schnell von allen Fragmenten zu befreien. Bei kleinen und zumal zugleich weichen Steinen, ist dies allerdings unschwer zu realisiren. Bei grossen und harten Steinen hat dies jedoch grosse Schwierigkeiten und Gefahren. Man muss die Sitzung sehr prolongiren und die Fragmente auf das feinste zertrümmern, möglichst pulverisiren, und auserdem ihre Evacuation künstlich bewirken. Letzteres kann entweder durch continuirliche Ausspritzung der Blase geschehen, mittelst eines grossfensterigen Doppelcatheters (Sonde evacuatrice) oder durch Benützung des löffelförmigen Steinbrechers (ramasseur des graviers), der die zertrümmerte Steinmasse unmittelbar herausfördern lässt. (v. §. 377.) Dieses Manoeuvre ist nur bei exquisiter Toleranz der Blase, bei geduldigen und wenig empfindlichen Kanken ausführbar, und dessen ungeachtet immer ein gewagtes. Man muss dabei trachten, den Zweck der Ausräumung der Blase möglichst vollständig zu erreichen, also bei kleinen Steinen, mit Einem Male aufzuräumen, bei grossen wenigstens keine Fragmente zurückzulassen, die durch ihre Grösse Einklemmungen veranlassen können. — Uebrigens muss nach einer solchen forcirten Sitzung der Patient die strengste Ruhe im Bette, horizontale Lage am Rücken, mit etwas erhöhtem Kreuze, einhalten, unmittelbar nach der Operation eine volle Dosis Opium oder Morph. nehmen, demulcierende Getränke und blanke Kost geniesen.

§. 369. Das allmälige Nachlassen des Blasencatarrhs, der Dysurie, des Tenesmus und sonstiger Zufälle des Steines nach dem Abgange der Fragmente ist das sicherste Zeichen des glücklichen Fortganges der Operation. Allmälig schwinden alle Krankheitssymptome, der Urin wird normal und dessen Excretion völlig frei. Man wartet nun eine Zeit lang, bis keine Fragmente mehr abgehen, und überzeugt sich endlich durch mehrmalige sorgfältige Exploration der Blase von der definitiven Entfernung des Steines. Das negative Resultat dieser letsten Sitzung und die Summe und das Gewicht der in den einzelnen Sitzungen gewonnenen und in der Zwischenzeit gesammelten Fragmente, welche dem vorher geschätzten Volum des Steines entsprechend befunden wird, berechtigen uns, bei vollkommenem Wohlbefinden des Kranken, zu dem Schlusse, dass die Operation glücklich vollendet und kein Fragment zurückgeblieben ist. Eine zweckmässige Controlle bietet die Injection frischen Wassers in die Blase, um sie zur Contraction anzuregen, wobei sich ein etwa zurückgebliebenes Fragment eher verrathen würde.

§. 370. Aus dieser flüchtigen Skizze der Litotripsie ergibt sich, dass sie zwar eine einfache, leicht ausführbare und an und für sich wenig angreifende, in ihren Folgen jedoch keineswegs gefahrlose Operation darstellt, deren glücklicher Erfolg an gewisse unerlässliche Bedingungen gebunden ist, die der Arzt genau kennen und gewissenhaft beherzigen muss, um bei der Wahl der Steinoperation sicher zu gehen.

§. 371. Das erste Erforderniss der Lithotripsie ist ein gewisser Grad von Entwicklung und wenigstens nahe zu normaler Beschaffenheit der Harnorgane, namentlich der Urethra, um die immerhin relativ starken und massiven Instrumente schadlos aufnehmen und vertragen zu können. Wollte man die Lithotritoren kleinen Kindern angemessen construiren, so könnte dies nur auf Kosten ihrer Tüchtigkeit, Festigkeit und Sicherheit geschehen. Forcirte Dilatation der Urethra, um sie für das Instrument wegsam zu machen, würde dagegen, auch abgesehen vou der Grausamkeit des Verfahrens, die Gefahr der Operation bedeutend erhöhen, und könnte dabei erst nur das Manoeuvre der Operation, keineswegs den Abgang der Fragmente wesentlich erleichtern. Deshalb eignen sich Kinder unter zehn Jahren im Allgemeinen nicht für die Lithotripsie. Sie sind auch für eine so complicirte, langwierige und häufigen plötzlichen Zwischenfällen unterworfene Operationsmethode viel zu ungeduldig, ungelehrig und reizbar und die Erfahrung hat es sattsam bewiesen, dass sie die Lithotripsie viel weniger vertragen, als die schwerste Verwundung der Lithotomie. Das umgekehrte Verhältniss fiudet bei Greisen statt, welche viel eher die wiederholten kleinen Reizungen der Lithotripsie als den Steinschnitt vertragen. Das mittlere Lebensalter, mit vollkommener Ausbildung der Harnorgane, hinlänglich weiter Urethra, ist dagegen der Operation am günstigsten. Stricturen der Urethra oder anderweitige Krankheiten dieses Organs contraindiciren die Operation, in so lange sie bestehen und nicht behoben werden können. Ist jedoch die Dilatation der Stricturen möglich, so ist diese Vorcur zugleich eine sehr günstige Vorbereitung zur Lithotripsie, indem dadurch die Irritabilität der Urethra und des Blasenhalses beschwichtigt und das Spiel der Instrumente gefördert wird. Uebermässige Sensibilität der Urethra, Entzündung, Anschwellung, Ulceration, Fungositäten der Schleimhaut verbieten, wie die Stricturen, jeden Versuch der Lithotritie. Dasselbe gilt von allen acuten und den meisten chronischen Krankheiten der Prostata, insofern sie, wie die Stricturen, nicht allein das Einbringen der Instrumente, sondern auch den Abgang der Fragmente wesentlich behindern müssen.

Eine hochgradige Hypertrophie, Anschoppung oder Degeneration der Prostata macht die Lithotripsie geradezu unmöglich. Bei der s. g. valvulären Hypertrophie der Prostata, (Barrieres urethrovesicales), bei zu hoher Stellung des Blasenhalses, wie sie bei Greisen vorzukommen pflegt, ist schon der einfache Catheterismus sehr schwierig, die Handhabung der lithotriptischen Instrumente dagegen würde auf fast unüberwindliche Hindernisse stossen, noch mehr die Entleerung der Fragmente, die nicht anders als künstlich geschehen könnte.

§. 372. Das weibliche Geschlecht, von allen diesen Schwierigkeiten frei, hat in dieser Beziehung unendliche Vortheile, zumal die kurze und weite Urethra den Gebrauch der dicksten Instrumente und den Abgang und die Ausziehung grosser Fragmente gestattet und so den raschen Fortgang der Steinzertrümmerung in doppelter Weise wesentlich begünstigt. In den ersten Fällen, wo ich Gelegenheit hatte, die Lithotritie bei Frauen vorzunehmen, ist Alles spielend gegangen, so dass ich die von gewissen Autoren angegebenen Schwierigkeiten der Operation nicht begreifen mochte. Später hat mich die Erfahrung eines Anderen belehrt. Bei Frauen, die meist gewohnt sind, seit ihrer Jugend, den Harn sehr lange — bis 10 Stunden lang — zurückzuhalten, erlangt die Blase nicht selten eine ausserordentliche Erweitung, so dass sie einen weiten, mehrere Pfunde Flüssigkeit fassenden Sack bildet, ohne — merkwürdiger Weise! — die Contractionsfähigkeit einzubüssen, die dabei sogar sehr hochgradig sein kann. In solchen Fällen ist es, schon wegen der Weite der Blase an und für sich schwierig einen Stein aufzufinden, die Schwierigkeit wird aber wesentlich vermehrt durch die Eigenthümlichkeit der Contraction des grossen musculösen Sackes: sie geschieht theilweise, in begränzten Abschnitten der Muscularis, so dass die Blase in mehrere Taschen abgeschnürt wird, die ein eingeführtes Instrument z. B. den Catheter, den Brisepierres, minutenlang fest umschliessen und von dem übrigen Raume absperren, so dass durch den Catheter anfangs ein Paar Unzen des injicirten Wassers mit Heftigkeit ausgestossen werden, und dann der hervorschiessende Strahl plötzlich abgebrochen wird, um nach einiger Zeit neuerdings mit Heftigkeit, stossweise, hervorzubrechen. So wiederholt sich, bei vorsichtiger Bewegung des Instrumentes, das dadurch immer in andere abgeschnürte Räume gelangt, mehrmal nach einander die überraschende Erscheinung. In gleicher Weise, wie das Instrument, wird begreiflich auch der Stein abgeschlossen und der Berührung der Sonde entzogen, so dass die Ergreifung desselben nachgerade unmöglich wird. Injectionen von Kohlensäure oder von kohlensaurem Wasser haben sich mir als das wirksamste Mittel gegen diese Blasenkrämpfe erwiesen.

§. 373. Der Zustand der Blase erfordert bei der Lithotripsie eine noch grössere Berücksichtigung, als bei der Lithotomie. Cystitis, Cystospasmus, Ulceration, Hämaturie, Carcinom der Blase contraindiciren die Unternehmung der Steinzerbröckelung in noch viel höherem Grade, als die Lithotomie, ausgenommen bei kleinen, weichen Steinen, die man in einer einzigen raschen Sitzung zu zerpulvern hoffen darf. Lähmung, Atrophie, Verdickung, Starrheit und Incrustation der Wände der Harnblase, Divertikel derselben, machen die spontane Expulsion der Steinfragmente unmöglich und bilden somit die schwerste Gegenanzeige der Lithotritie, wofern nicht, wie es Leroy in der neuesten Zeit gethan, die Zertrümmerung sofort mit der künstlichen Evacuation des aufs feinste zertrümmerten Detritus verbunden wird. Blosse Atonie der Blase contraindicirt dagegen keinesweges die Lithotritie, die sich im Gegentheil häufig als das wahre Heil-

mittel der Krankheit erweist. Krankheiten der Nieren, Entzündung, Abscesse, Tuberculose, Lithiasis etc. dürften sich gegen beide Methoden, Lithotritie, wie Lithotomie, ziemlich gleich feindlich verhalten.

§. 374. Die wichtigste Indication der Lithotripsie wird endlich von der Beschaffenheit des Blasensteines entnommen. Je weicher und je kleiner der Stein, desto günstiger für die Lithotripsie. Desshalb eignen sich Phosphatsteine ganz vorzüglich für diese Operation, während dieselben der Lithotomie wegen ihrer leichten Zerbrechlichkeit, wodurch die Extraction erschwert und sehr verlängert werden kann, so wie wegen des dabei meist vorhandenen intensiven Blasenkatarrhs, minder günstige Chancen geben. Bei alten, schwächlichen, vulnerablen, herabgekommenen Subjecten, mit phosphatischen Steinen und trübem, ammonikalischen Harn sollte daher selbst bei grösseren Concrementen die Lithotripsie immer vorgezogen oder wenigstens versucht werden, bevor man sich zum Steinschnitt entschliesst. Sehr harte, rauhe Concremente, wie die oxalsaueren und harnsaueren Steine, sollten dagegen nur ausnahmsweise, wenn sie klein sind, unter zwölf Linien im Durchmesser, und die übrigen Verhältnisse sich günstig zeigen, der Lithotripsie unterworfen werden. In diesen Fällen muss man überdies darauf Bedacht nehmen, die Zerkleinerung des Steines möglichst weit zu treiben, weil die rauhen, scharfkantigen Contouren grösserer Fragmente der Blase, dem Blasenhalse und der Urethra sehr gefährlich werden können. Hier ist demnach der löffelförmige Brisepierre und die Percussion ganz besonders am Platze.

Steine, die einen fremden Körper zum Kern haben, wurden bisher allgemein von der Lithotripsie excludirt, insofern der fremde Körper selbst zu hart, nicht friabel ist. Civiale hat jedoch diese Contraindication mit Recht verworfen, indem derlei Steine notorisch meist aus weichen Phosphaten bestehen und daher sehr gut friabel sind, während der Kern für sich extrahirt werden kann, wovon Civiale und Leroy d'Etiolles die glänzendsten Proben gegeben haben (v. fremde Körper der Blase §. 286). — Steine, die mit einem Ende in den Blaasenhals hineinragen, und darin unbeweglich fixirt sind, erheischen unumgänglich den Blasenschnitt, indem sie nicht einmal die Einführung eines lithotriptischen Instrumentes gestatten. Dass eingesackte Steine niemals Gegenstand der Lithotripsie werden können, braucht nicht erst bemerkt zu werden.

Aus dem Gesagten ergibt sich die Nothwendigkeit und Wichtigkeit der sorgfältigsten Indagation aller Verhältnisse der Urethra, der Prostata, der Blase und insbesondere der genauesten Bestimmung des Sitzes, der Zahl, der Durchmesser, der Härte und der sonstigen physikalisch-chemischen Eigenschaften der Blasensteine, um sich über die Zulässigkeit der Lithotripsie ein gegründetes Urtheil zu bilden.

§. 375. Berücksichtigt man alle eben besprochenen Momente und schränkt die Lithotritie demgemäss auf die ihr günstigen Fälle: kleine oder mittelgrosse, solitäre, freie, nicht zu harte Steine, bei Erwachsenen, mit gesunden oder nahezu gesunden Harnorganen und nicht übermässiger Sensibilität — ein, so ist, bei übrigens richtiger Ausführung der Operation, die Wahrscheinlichkeit des guten Erfolges bei weitem grösser, als beim Steinschnitte unter denselben Verhältnissen. In den günstigsten Fällen dieser Art gleicht die Lithotripsie in der That einem einfachen Catheterismus und verläuft so mild, dass der Operirte nicht die geringste Störung seiner Gesundheit erleidet. Wo immer daher so günstige Verhältnisse vorkommen, ist heut zu Tage nur die Lithotripsie zulässig und wäre die Lithotomie ein unverantwortlicher Eingriff. Je weiter man sich über die angegebenen

Gränzen hinauswagt, desto zweifelhafter werden die Chancen der Operation; doch lehrt die Erfahrung, dass die Lithotritie häufig auch unter den misslichsten Umständen, wo man sie nur nothgedrungen, wegen unüberwindlicher Messerscheu des Kranken, verrichtet hat, noch glücklich abgelaufen ist. Man muss sich jedoch wohl hüten, sich derlei Ausnahmsfälle zum Muster zu nehmen, und sich weder von übertriebener Vorliebe für die Lithotritie, noch von Vorurtheilen gegen die Lithotomie bestimmen lassen. In zweifelhaften Fällen mag uns der Grundsatz leiten: vorerst die Lithotripsie zu versuchen, und erst wenn diese zu grosse Schwierigkeiten bietet, zum Steinschnitt zu greifen. Bei Befolgung dieses Grundsatzes wird man gewiss manche unerwartet günstige Bedingungen finden, z. B. einen gegen die Erwartung weichen Stein und eine ebenso unerwartete Toleranz der Blase, so dass die Zertrümmerungsmethode vom besten Erfolge gekrönt wird, während die Cystotomie wahrscheinlich einen üblen Ausgang genommen haben würde. Misslingt der Versuch der Lithotritie, so ist der Fall zwar ungünstig, gewährt aber doch noch die Aussicht auf möglichen Erfolg der Lithotomie, während diese, einmal misslungen, keine weitere Appellation gestattet. Die passendste Methode des Steinschnittes nach einem misslungenen Versuche der Lithotritie ist unstreitig die Epicystotomie, weil es sich hier ohnehin in der Regel um grosse Steine und ausserdem um mehr oder weniger zahlreiche Fragmente handelt, deren Extraction auf einem andern Wege Schwierigkeiten hätte.

§. 376. Man hat der Lithotritie einerseits übertriebenes Lob gespendet, andrerseits ungerechte Vorwürfe gemacht. Der erste und abschreckendste Vorwurf trifft die Fragilität und Unverlässlichkeit der Instrumente, die in der Blase brechen und den Kranken wie den Operateur schwer comprimittiren können. Diese Besorgniss ist allerdings nicht ganz ungegründet, indem die Erfahrung derlei Unglücksfälle nachweist, wo durch Infraction, Verbiegung oder Ueberladung der Instrumente mit eingekeilten Steintrümmern die Ausziehung derselben aus der Blase unmöglich gemacht wurde, so dass nichts übrig blieb, als zur Lithotomie zu greifen und das eingesperrte Stück abzusägen. Doch ist glücklicherweise heutzutage ein solches, allerdings verzweifeltes, Unglück nicht leicht zu besorgen, wenn man sich nur guter, vorher gehörig geprüfter Instrumente — am besten der von Luer, Charrière, Mathieu — bedient und sie gehörig zu handhaben versteht. Ist aber einmal das Unglück passirt, so wäre unverweilt zur Epicystotomie zu schreiten. Ein zweiter Vorwurf betraf die Gefährlichkeit des blinden Manoeuvers der Lithotripsie innerhalb der Blase, die kaum zu vermeidende Gefahr von Insultation, Quetschung, Einklemmung, Zerreissung der Urethra, Prostata, des Blasenhalses etc. — Nun die Möglichkeit zugegeben, trifft der Vorwurf eigentlich nicht die Methode, auch nicht die Instrumente, sondern die Hände, die sie unbefugt zu führen wagen. Ungeschicktes, rohes, unbesonnenes Verfahren darf bei der Würdigung einer Operationsmethode nicht in Betracht kommen.

§. 377. Ein dritter, wichtiger Vorwurf beschuldigt die Lithotritie der Unsicherheit, indem sie sehr oft Recidive veranlasst. Allerdings kann bei der letzten Exploration der Blase leicht ein Fragment der Aufmerksamkeit des Wundarztes entgehen, und den Kern zu neuen Präcipitaten bilden. Indess ist dies, wenn auch im geringeren Grade, auch bei der Cystotomie möglich, und dann muss man nicht vergessen, dass von den beobachteten Recidiven des Steines nach der Operation der Lithotritie keineswegs alle dieses Ursprunges, sondern in andern Ursachen, herabsteigenden neuen

Nierensteinen, Fortdauer der Diathesis lithica etc. gegründet sind, und dass solche Recidive ebensogut nach dem Steinschnitte vorkommen.

Der schwerste, leider nicht unbegründete Vorwurf, basirt sich auf die Schwierigkeiten und Zufälle, welche die Fragmente in der Blase und Harnröhre erzeugen können (§. 223). In dieser Beziehung wäre allerdings noch eine Vervollkommnung der Lithotritie zu wünschen, um einerseits die Fragmente möglichst klein zu machen (am vortheilhaftesten wäre gänzliche Pulverisirung*), und dann dieselben so bald und so leicht als möglich herauszuschaffen. Beide Zwecke suchte Leroy d'Etiolles durch seinen nicht gefensterten löffelförmigen Percuteur mit federndem Hammer zu realisiren. Das breite, löffelartige Instrument vermag eine beträchtliche Masse Detritus (gegen 10—15 gr.) zu fassen, so dass, wenn das Instrument 5—6mal herausgeführt wird, in Einer Sitzung 1—2 Drachmen Steintrümmer unmittelbar herausgeschafft werden können, besonders wenn man, wie es leicht geschehen kann, mehrere solche Instrumente bereit hält, die ohne Zeitverlust gewechselt werden können. Der Percussionshammer ist hiebei unerlässlich, und die Percussion muss bis zur völligen Schliessung des Instrumentes fortgesetzt werden, weil sonst der mit Detritus überladene Löffel nicht herausgebracht werden könnte. Zur Verhütung dieses fatalen Zufalles hat Weiss an seinem Pulverisateur die sehr zweckmässige Vorrichtung angebracht, dass der männliche Arm mit einem schmäleren Schnabel endet, als der weibliche, wodurch eine zu grosse Anhäufung der zerpulverten Steinmasse im Löffel verhindert wird. Dieses Instrument ist demnach zu dem fraglichen Zwecke sehr zu empfehlen, und wir möchten, seitdem wir dasselbe erprobt haben, nimmermehr den gewöhnlichen Ramasseur von Civiale in Anwendung bringen. — Dessen ungeachtet könnte sich das Unglück dabei doch ereignen, und bei forcirter Percussion sogar das beste Instrument brechen, so dass dieses sonst allerdings brillante Verfahren stets ein gewagtes genannt werden muss, und es jedenfalls gerathener bleibt, nach Civiale's Vorschrift den löffelförmigen Percuteur nur für die kleinsten Fragmente, gegen Ende der Operation, in Gebrauch zu ziehen. Ein vortreffliches Instrument, um den Detritus und kleine Fragmente unmittelbar nach der Sitzung künstlich zu entleeren, ist Mercier's doppelläufige Sonde, und Leroy's Sonde evacuatrice mit dem Pulverisator, nur Schade, dass ihre Anwendung nicht leicht ohne erhebliche Reizung und Erschütterung der Blase geschehen kann. Bei Atonie oder Lähmung der Blase sind sie jedoch unerlässlich. In Ermangelung eines solchen Instrumentes könnte eine einfache elastische, beiderseits offene Röhre oder ein Guttapercha-Catheter von starkem Caliber, um den Urethralcanal vollständig zu füllen, das Abgehen des mit Detritus geschwängerten Urins erleichtern und die Harnröhre vor der verletzenden Einwirkung der grösseren Fragmente schützen. Nur wird so eine Vorkehrung leider vom Kranken auf die Dauer nicht leicht vertragen.

§. 378. Die häufigsten üblen Zufälle nach einer lithotriptischen Sitzung bilden die §. 323 erwähnten Schüttelfröste, die sich bei nervösen, schwächlichen, reizbaren Subjecten bisweilen sogleich nach der Sitzung einzustellen pflegen, noch öfters an dem darauf folgenden Tage, und zwar meist plötzlich auftreten. Erstere haben, als ein rein nervöses Symptom weniger zu bedeuten, und weichen in der Regel einem Opiate, Pulv. Doveri, Morphium acet., das man nebst einem leicht aromatischen, warmen Theeaufguss (infus. menth. v. melissae) unmittelbar nach Beginn des Frostes

*) v. Broenner l. c.

reichen lässt. Gewöhnlich löst sich der ganze Anfall bald in einen profusen allgemeinen Schweiss auf. Ungleich wichtiger sind die später auftretenden Frostanfälle, besonders, wenn sie heftig sind, lange dauern und mit tiefer Prostration, Cyanose, Asthma, beengtem rasselndem Athmen (Lungenödem), Erbrechen, Delirien etc. complicirt einhergehen. Sie bedeuten da meist eine schwere Reizung des Blasenhalses durch die Fragmente, Cystitis, Pyämie oder Urämie, und compromittiren gar sehr das Leben des Kranken. Die Behandlung während des Anfalls ist dieselbe, ist er jedoch glücklich vorüber, so sind grosse Gaben von Chinin. sulph., zu 2 — 5 gr. alle 2—4 Stunden, das einzige Mittel, um ihrer Wiederholung vorzubeugen, wofern das überhaupt gehofft werden kann. Treten Symptome von Nephritis — die meist in Gestalt kleiner zahlreicher Abscesse auftritt — oder gar Anurie hinzu, so ist der Kranke meistens verloren. Allerdings ist eine so unglückliche Wendung grösstentheils in einer ungünstigen Constitution des Kranken, und namentlich in einer der Operation vorhergehenden tiefen Erkrankung der Harnorgane gegründet; Umstände welche auch der Lithotomie höchst wahrscheinlich nicht minder feindlich wären; — dennoch kommen bisweilen jene Zufälle auch unter sonst gauz guten Verhältnissen vor, und folgen unmittelbar auf die Operation, so dass sie unzweideutig dem traumatischen Eingriffe, und zwar zunächst und vorzugsweise dem Reize und der Einklemmung der Steinfragmente angehören.

§. 379. Einen sehr unangenehmen Zufall im Verfolge der Lithotritie bildet die Orchitis, die sich oft plötzlich einstellt und einen hohen Grad erreichen kann. Die Affection ergreift gewöhnlich nur einen Hoden, selten beide, und stellt entweder eine einfache, wenig schmerzhafte Anschoppung des Nebenhodens mit serösem Erguss in die Tunica vaginalis, oder aber eine intensive, höchst empfindliche Entzündung des Hodens und Nebenhodens dar, mit rascher Tendenz zur Eiterung, die sich bald durch Abscessbildung im Scrotum und durch eitrigen Ausfluss aus der Harnröhre, mit Oedem der Eichel und des Präputium kund gibt. Beleidigung des Saamenhügels durch die lithotriptischen Instrumente, zumal beim Herausziehen des mit Steinsplittern gefüllten Percussors, weit öfter noch Verletzung dieses Organs durch Einkeilung spitziger Fragmente in den Ductus ejaculatorius, oder einfache Ueberfüllung der Pars prostatica urethrae mit Steintrümmern, ist die gewöhnliche Ursache dieses immer sehr lästigen und störenden Zwischenfalles.

Die Behandlung kann nur dann schnell zum Ziele führen, wenn die Entfernung dieses ursächlichen Momentes frühzeitig gelingt, wobei übrigens nicht zart genug verfahren werden kann. Am günstigsten ist es, wenn es möglich wird, die im Blasenhalse verfangenen Trümmer mittelst einfacher Injection von lauem Wasser oder einer schleimigen Flüssigkeit in die Blase zurückzutreiben. Sind die Schmerzen sehr heftig, gesellt sich Priapismus, heftiger Tenesmus dazu, so entsprechen am besten narkotische Viertelklystire (z. B. aus einem Infus. papaver. alb. mit 5 — 10 Tropfen Laudan. liq., aqua lauroc., ol. hyasciam. etc.) nebst derlei Einreibungen des Perinäum, — Fomentationen des Scrotum etc. (v. Orchitis). Der schlimmste Umstand ist hierbei die Hartnäckigkeit des Uebels, welche den Fortgang der Operation nicht selten wochenlang hinausschiebt. Doch gilt dies nur von der acuten Orchitis mit consecutiver Urethritis; die einfache schmerzlose Anschopfung des Hodens behindert die Fortsetzung der Operation keineswegs, es genügt dabei, den geschwollenen Hoden einzuwickeln und durch ein passendes Suspensorium gehörig zu unterstützen.

§. 380. Urethritis, Prostatitis, Cystitis und Nephritis gehören unter die schlimmsten Folgen der Lithotripsie, mit dieser in directem oder indirectem Zusammenhange stehend. Abgesehen von der Möglichkeit der unmittelbaren Insultation der Urethra oder Prostata, des Blasenhalses, der Uretheren durch die Instrumente, Kneipung oder Aufschärfung der Blasenschleimhaut mittelst des Gebisses des Percussors, können die Nieren in Folge der fortgesetzten Erschütterung der Harnorgane, besonders bei violenter Percussion harter voluminöser Steine, eine mehr oder weniger intensive Mitleidenschaft erfahren; doch ist bei weitem häufiger der reizende Einfluss der scharfen Fragmente auf den empfindlichen Blasenhals und die schon vorher bestandene Blasen- und Nierenreizung zu inculpiren. Gewöhnlich findet man, bei der Necroscopie, zahlreiche, disseminirte, kleine Entzündungsheerde in der Corticalsubstanz, in verschiedenen Stadien und neben bereits geschlossenen Narben, als Beweis der wiederholten feindlichen Reflexe der Blasenkrankheit auf die Nieren. Bei bereits bestehender Nephritis reicht der geringste Reiz der Operation zur gefahrvollen Anfachung derselben hin. Solche Fälle sind natürlich der Lithotripsie sehr ungünstig, doch ist leicht begreiflich, dass da die Lithotomie eben auch keine günstigen Chancen finden würde.

§. 381. Wir haben bereits oben erwähnt, auf welche Weise man sich vor directer Verletzung (Kneipung, Quetschung, Excoriation) der Blasenschleimhaut während der Fassung und Zertrümmerung des Steines zu hüten habe. (§. 364). Allein grosse Unruhe des Kranken, eine plötzliche stürmische Bewegung desselben, während des Manoeuvers kann auch bei der grössten Vorsicht eine unwillkürliche Verletzung der Blase veranlassen. Desshalb erfand Heurteloup sein Bett (lit rectangle) mit dem point fixe, das jedoch in dieser Beziehung auch keine absolute Sicherheit gewährt, und überdiess so viel Unbequemes und Abschreckendes gegen sich hat, dass man heut zu Tage dessen Anwendung grösstentheils aufgegeben hat. Es handelt sich auch in der That weniger um Fixirung der Instrumente, als um jene des Kranken, zumal bei Kindern oder indocilen Subjecten. Glücklicherweise besitzen wir hiezu gegenwärtig ein viel entsprechenderes Mittel — im Chloroform. Die Anästhesie hat sich auch wirklich für sehr empfindliche und unruhige Kranke bei dieser Operation äusserst wohlthätig erwiesen, nur muss sie ganz vollständig eingeleitet werden, da es sich hier gerade nur um Ruhe des Operirten, keineswegs um Vermeidung von Schmerzen handelt, die ja bei gehöriger Handhabung der Instrumente ohnehin gering oder null sind. Gegen die Anwendung der Narkose haben sich indessen mehrere Stimmen erhoben, behauptend, es müsse dem Operateur hier gerade sehr daran gelegen sein, dass der Kranke vollkommen wach sei, um das Spiel der Instrumente zu controliren und durch rechtzeitige Schmerzäusserung vor Verletzung, Kneipung, Mitfassung der Blasenschleimhaut zu warnen. Der Einwurf ist jedoch durchaus nicht stichhaltig, und ein Wundarzt, der in seinen Fingern nicht wenigstens so viel Gefühl hat, um zu wissen, was zwischen den Branchen seines Instrumentes vorgeht, und einen Missgriff erst am Schreien des Patienten erkennen würde, wird viel besser thun, sich einer so subtilen Operation lieber ganz und gar zu enthalten.

Dagegen trifft das Chloroform ein anderer, leider bisher nicht abwendbarer Vorwurf: dass es uns gerade in den Fällen, wo wir es am meisten brauchen, bei Hyperästhesie des Blasenhalses, Cystospasmus, wobei die Blase gegen jede Berührung, insbesondere gegen jede Injection, stürmisch reagirt, meist ganz im Stiche lässt. In solchen Fällen kann die Operation

nur nach vorläufiger längerer Vorbereitungscur, die in Bädern, Kataplasmen, narkotischen Klystieren, Injectionen, Einführung von Wachsbougien etc. besteht, geübt werden, wenn es nämlich gelingt, hiedurch die übermässige Reizbarkeit der Harnorgane zu beschwichtigen. Nie darf man es wagen, die Lithotritie bei leerer Blase (à sec.) zu unternehmen. Eine mässige Anfüllung der Blase — mit Wasser oder Urin — ist das einzige Mittel der Verletzung ihrer Wandungen auszuweichen. Man versteht hierunter natürlich nur das Mitfassen der Schleimhaut, das besonders bei prominenten Falten derselben, bei Hypertrophie der Muscularis (Vessie à colonnes) unterlaufen könnte. Schmerzäusserungen des Kranken sind in dieser Beziehung überhaupt nicht maassgebend, einmal, weil torpide Patienten auch bei tüchtigem Kneipen der Blase ruhig bleiben können, zumal wenn die Verletzung ausserhalb des Blasenhalses Platz greift, der meist die allein sensible Partie der Blase darstellt, sensible Individuen dagegen auch bei zartester und richtigster Führung des Instrumentes das Wimmern und Gesichtverzerren nicht leicht aufgeben werden.

§. 382. Mehr Bedeutung hat die Blutung bei der Operation. Bei gesunder Blase, einfachen Verhältnissen des Steines darf gar keine Blutung stattfinden, und es ist ein sehr beruhigender Umstand, wenn nach der Sitzung das injicirte Wasser farblos abgeht. Blutung unter solchen Umständen würde immer eine unfreiwillige Verletzung der Blase andeuten. Bei grosser Hyperämie der Schleimhaut, hochgradigem Catarrh, Fungositäten der Blase etc. wird jedoch auch bei der behutsamsten Operation eine kleine Blutung unvermeidlich erscheinen, ohne gerade ein übles Omen zu bedeuten. Das Abspringen der Fragmente nach der Wand der Blase zu, kann schon an und für sich eine leichte Blutung erzeugen, die jedoch ganz unbedenklich ist. Man thut in solchen Fällen am besten, wenn man gleich nach der Sitzung so lange laues Wasser injicirt, bis dasselbe ganz farblos (mit Detritus) abgeht.

§. 383. Eine Nachbehandlung nach absolvirter Lithotripsie ist nur dann nöthig, wenn irgend ein Zufall, der vor der Operation bestand, z. B. Blasencatarrh oder ein, während der Operation hinzugetretener, z. B. Orchitis, Urethritis etc. nach Entleerung sämmtlicher Fragmente noch fortbesteht. In der Regel stellt sich die Genesung unter raschem oder allmäligem Nachlass aller Symptome und Zufälle von selbst ein. Der Gebrauch von Bädern, Mineralwässern, Karlsbad, Vichy, Biliner, Selters oder Giesshübler Wasser, Landaufenthalt, Reisen etc. sind am besten geeignet die Restitution der normalen Function der Harnorgane und der allgemeinen Gesundheit zu fördern und zu beschleunigen.

Verhältniss der Lithotripsie zur Lithotomie.

Civiale, Lettres sur les rapports de la lithotritie avec la lithotomie. Gaz. med. p. 559. 1834. — Blandin, De la taille et de la lithotritie. Paris 1834. — Wattmann, Ueber Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitt. Wien 1835. — Graf, Bestimmung, wo die Lithotomie oder Lithotritie passe. Oester. med. Wochenschr. N. 45. 46. 1841. — Velpeau, Parallele zwischen Lithotritie und Lithotomie. Gaz. d. Hôp. Nr. 97. 1842. — Serrier, Einige Worte über Lithotritie und Steinschnitt. Gaz. d. Hôp. N. 130. 1842. — Thierry, Quels sont les cas ou l'on doit préferer la Lithotomie à la Lithotritie et reciproquement. hèse présentée etc. Paris 1842. 8. p. 151. — Lee, On the comparative Advantages of Lithotomy and Lithotrity, and on the circumstances under which one method schould be prefered to the other, being, the Disser-

tation for which the Jacksonian, Prize of 1838. was awarded to Edwin Lec. Lond. 1842. — Jobert u. Janson, Ueber Cystotomie und Lithotritie. Annal. de thérap. Mai 1846. — Civiale, Ueber Steinschnitt und Steinzertrümmerung. Gaz. d. Hôp. N. 116. 118. IX. T. 1847. — Chégoin, Ueber Steinzertrümmerung und Steinschnitt. Gaz. d. Hôp. X. 44. 1848. — Pamard, Historisches über den Steinschnitt und die Lithotritie. Gaz. d. Hôp. 64. 65. 1849. — Gazenave, Beobachtungen über Lithotritie u. Steinschnitt. Journ. d. Bord. Juin. 1850. — Coulson, Ueber Lithotomie und Lithotritie. Lancet Sept., Octb., Nvb., Dec. 1852. Jan. 1853.

§. 384. Bei unbefangener Würdigung der beiden Methoden ergeben sich uns folgende Resultate.

a) Die Lithotritie muss als eine wesentliche, höchst schätzbare Bereicherung der Chirurgie, als ein sehr glücklicher Fortschritt in der Behandlung der Steinkranken anerkannt werden.

b) Der grösste Vorzug der Lithotripsie vor dem Steinschnitte besteht in der sanften, fast schmerzlosen und unblutigen Verfahrungsweise, was namentlich ängstlichen, blut- und messerscheuen Kranken gegenüber nicht hoch genug cnzuschlagen ist. Den subtilen, stumpfen, durch ihren sinnreichen Mechanismus Vertrauen erregenden, lithotriptischen Instrumenten geben sich heut zu Tage manche Kranke hin, die vor den Schrecken des Steinschnittes mehr als vor dem Tode selbst zurückschauderten. In der That fallen mit der Lithotripsie nicht allein der panische Schrecken der blutigen Operation, sondern auch zwei der häufigsten Todesursachen des Steinschnittes — Verblutung und Harninfiltration — hinweg.

c) Dagegen hat die Lithotritie anderseits manche schwere Nachtheile: der Langsamkeit, des oft weit hinausgeschobenen, lange zweifelhaften Erfolgs, der Nothwendigkeit mehrerer, nicht selten zahlreicher, Sitzungen, wiederholter Reizungen der Blase und der Harnröhre; der manigfaltigen Zufälle von Seite der Fragmente und der Instrumente, der daraus resultirenden gefährlichen Entzündungen der Harn- und Geschlechtsorgane etc. etc. Hiezu kömmt noch die grosse Anzahl der sie contraindicirenden oder wenigstens erschwerenden Momente, und endlich die unbestreitbar geringere Garantie vor Recidiven.

d) Die Lithotripsie vermag daher den Steinschnitt niemals ganz zu verdrängen. Beide Methoden haben vielmehr ihre selbstständigen Indicationen und Contraindicationen, und die letzteren sind bei der Lithotripsie offenbar zahlreicher und strenger, als bei der Lithotomie. Das Feld der Lithotomie ist unstreitig ein viel weiteres, und man kann im Allgemeinen sagen, dass die Lithotripsie wohl überall durch die Lithotomie, nicht so diese durch jene ersetzt werden kann.

e) Der Lithotomie gehört der Vorzug der allgemeinen Anwendbarkeit, des grösseren, alle individuellen Verhältnisse umfassenden, Methodenreichthums, des sicheren, schnelleren, präciseren, unmittelbaren Erfolges. Entschieden vorzuziehen ist die Lithotomie bei Kindern bis zum 12. Jahre. In diesem Alter zeigen die noch nicht entwickelten Sexualorgane die geringste Vulnerabilität und vertragen daher den schweren (einmaligen) Eingriff der Lithotomie sehr gut, so dass die Mortalität der Operation in diesem Alter die geringste ist. Nach Thompson's Tabelle (Lettsom. lectur. 1862) beträgt sie gegen 5%, während sie im spätern Alter auf 20 — 25% steigt. Die allergeringste Mortalität des Steinschnittes (3%) entspricht dem Kindesalter von 6 — 10 Jahren. Dieses vortheilhafte Verhältniss der Lithotomie fällt bei so kleinen Kindern um so gewichtiger in die Wagschale, je weniger sie ihre Indocilität, Reizbarkeit, Ungeduld etc. zu den

wiederholten Tentativen der Lithotripsie eignet, auch abgesehen von der Zartheit und Kleinheit ihrer Organe, den lithotriptischen Instrumenten gegenüber. Wir können uns daher den Ansichten von Vinci und Jobert über die Lithotritie bei Kindern durchaus nicht anschliessen und möchten die Lithotripsie bei diesem Alter nur auf ganz kleine, bohnengrosse, Steine einschränken. Den Kindern kommen an Intoleranz nahezu gleich alle erwachsenen Steinkranke, die eine unbezwingbare Empfindlichkeit der Blase und der Urethra haben, und die daher weit eher Einen schweren operativen Eingriff, als wiederholte kleine Reizungen zu ertragen vermögen. Die Erfahrung lehrt nun, dass von allen Steinkranken $^1/_3$ vor das 8. und $^1/_2$ vor das 15. Jahr fällt, dass ferner mindestens $^1/_4$ der anderen Hälfte mit jener übermässigen Sensibilität der Harnorgane behaftet ist: so dass ohne Zweifel mehr als die Hälfte aller Steine der Lithotomie anheim fallen muss, wenn rationelle Gründe, nicht Vorliebe und Eigensinn, über die Wahl entscheiden. Da jedoch die gedachte excessive Sensibilität der Harnorgane grösstentheils in der secundären Erkrankung der Nieren, der Blase und Prostata gegründet ist, und diese mit der Dauer des Steinleidens und der Grösse der Steine im geraden Verhältnisse steht, somit durch frühzeitige Operation verhütet werden kann, so ist wohl für die Zukunft ein steigend günstigeres Verhältniss für die Lithotripsie sicher zu erwarten. Ja wir müssen Tompson's Argumentation anerkennen: „Da alle Steine anfangs klein sind, so wird gewiss die Zeit kommen, wo der Steinschnitt aufhört.“— In der That werden die grossen Steine immer seltener. In der grossen Steinsammlung zu Norwich haben die ältesten 100 Steine ein Mittelgewicht von $8^1/_2$ Drachm., die nächsten 100—7 Dr., die letzten 400—von 4 Dr.

f) Als mächtigste Rivalin erscheint die Lithotritie dem Perinaealsteinschnitt gegenüber. Das ziemlich beengte Feld des Seitensteinschnittes wird fast ganz von der Lithotripsie beherrscht, d. h. fast überall, wo die Verhältnisse dem Seitensteinschnitt günstig sind, sind sie es auch der Lithotripsie, und in solchem Falle muss wohl in Berücksichtigung der Gefahren des blutigen Eingriffs, der unblutigen Operation der Vorzug zuerkannt werden. Allerdings gibt es Ausnahmen von dieser Regel, wie z. B. viele kleine, sehr harte Steine, unüberwindliche Intoleranz der Blase, Stricturen, Barrieres urethrovesicales etc. — Umstände, welche die Lithotripsie ebenso ausschliessen, als sie die Lithotomia perinaealis indiciren.

g) Bei kleinen Blasensteinen, die mit 1, 2 bis 3 Sitzungen zermalmt und beseitigt werden können, erscheint die Lithotripsie als ein kurzer, leichter, geringer Eingriff, während der blutige Eingriff des Steinschnittes durch die Kleinheit des Steines nur wenig von seiner Gefährlichkeit verliert. Noch auffallender ist das Verhältniss bei weichen, friablen (phosphatischen) Steinen, die der Lithotripsie fast unter allen Umständen günstig, der Lithotomie dagegen viel ungünstiger sind.

h) Grosse und harte Blasensteine eignen sich zwar nicht für die Lithotritie, doch kann diese auch hier noch vortheilhaft verwerthet werden— als aushelfende Operation, zur Erleichterung der Lithotomie, namentlich beim Seitensteinschnitt, wenn der Stein für die Wunde zu gross erscheint (§. 303). Ein starker Percussor, durch die Wunde in die Blase eingeführt, eignet sich ganz vortrefflich zur Erfassung, Wendung, Zurechtstellung und nöhtigenfalls zur beliebigen Zertheilung des Steines, und macht die barbarischen Steinbrechzangen von ehedem, sowie die verzweifelte Aushilfe einer zweiten Operation (der Epicystotomie) entbehrlich.

i) Von den Contraindicationen der Lithotritie lassen sich mehrere durch eine passende Vorcur beseitigen, und selbst die gewichtigsten da-

runter gestatten unter Umständen, bei vorzüglichem Geschick des Operateurs, Docilität des Kranken, günstigen Nebenverhältnissen — grosse Einschränkungen. Wir erinnern an die glücklichen Erfolge der Lithotritie bei Kindern (Riberi), bei hochbetagten Greisen, bei grossen harten Steinen, bei Steinen mit fremden Kernen etc, (Civiale, le Roy d'Etiolles etc.).

k) Ueberhaupt ist von der stetigen Vervollkommnung der Methode — namentlich der noch anzuhoffenden Pulverisation des Steines, wie sie schon jetzt durch die Instrumente von Weiss angebahnt erscheint, — dann von der allmälig zunehmenden Popnlarität derselben, und von der hiedurch begründeten, besseren Belehrung und Aufklärung des Volkes, — wodurch dasselbe von Vorurtheilen befreit und zur frühzeitigen Aufsuchung ärztlicher Hilfe veranlasst wird, — mit Grund zu erwarten, dass die Gegenanzeigen und Hemmnisse der Lithotritie immer geringer, ihre Chancen immer grösser und ausgedehnter werden, die Lithotomie dagegen auf ein immer engeres Gebiet zurückgedrängt wird.

NAME	DATE DUE